DIXIEME DISSERTATION.

OBSERVATIONS

Sur une nouvelle espece de sel vitriolique à base terreuse, produit par la combustion de substances marines.

UN particulier m'ayant apporté une masse saline dont il desiroit connoître la nature; l'examen que j'en ai fait m'a procuré la connoissance d'un sel que je crois nouveau dans son genre, & je me fais un devoir d'en donner la description.

La masse saline a une odeur de marécage qu'on peut comparer à celle que donnent les éponges calcinées, & encore à celle qu'exhalent les rivages de la mer après le reflux, & sur lesquels est jetté le vase.

Sa consistance peu seche n'attire pas de nouvelle humidité, même en l'exposant à l'air.

Sa couleur est d'un blanc matte, indépendam-

ment de quelques ordures, qui m'ont paru être des débris des plantes marines.

Sa saveur est d'une amertume insoutenable, laissant après elle une légere saveur saccharine, comme celle de l'alun.

Elle est composée de molécules informes, parmi lesquelles la loupe ne peut faire appercevoir aucun corps régulier.

Jettée au feu après une ou deux crépitations, elle se boursouffle à la maniere de l'alun & du borax; après avoir répandu quelques vapeurs qui sortent des véficules qui se crevent, il reste une terre d'une finesse & d'une blancheur singuliere, & qui imprime sur la langue une causticité comparable à celle d'un peu de chaux vive. Cette terre, poussée au feu le plus violent, n'entre point en fusion, & n'acquiert que plus de causticité; alors elle se résout dans l'eau en s'y gonflant, & donnant une pellicule saline; ce qui prouve qu'elle est devenue une vraie chaux vive.

La solution de cette matiere n'exige que deux parties d'eau chaude; elle est louche d'abord & dépose ensuite environ un douzieme d'une terre grisâtre & matte qui, bien lavée, se laisse pétrir, & prend au feu un commencement de consistance dure qui la rapprocheroit des terres argilleuses, si

d'ailleurs je ne l'avois trouvée entiérement dissoluble dans les acides.

La même solution forme une espece d'écume pareille à celle qu'on remarque lorsqu'on délaie de la craie ou quelque terre subtile dans l'eau. Cette solution filtrée verdit le syrop violat ; en la faisant évaporer au bain de sable, il se développe une nouvelle écume visqueuse, opaque, qui se rapproche peu à peu des parois de la capsule, & y forme un bourrelet gris, plein de bulles, qui en se séchant, est devenu une masse dure, peu friable, qui s'est gonflé au feu, & s'y est converti en une terre calcaire très-caustique. J'ai conduit l'évaporation par dégrés, & j'ai obtenu en quatre crystallisations,

1°. Des crystaux en losange cubique ;

2°. Des parallelipedes allongés, dont les faces étoient très-unies, les angles tranchés net, & les extrémités affrontées à angles aigus ; ces crystaux ont été plus ou moins nets jusqu'à la fin ;

3°. Quelques aiguilles soyeuses, & qu'on auroit pris pour du sel d'Ebsom.

On observera que la liqueur, après la premiere crystallisation, étoit d'une consistance épaisse ; je la compare volontiers à l'huile de chaux, puisque j'ai fait avec elle & l'alkali du

tartre dissout cette masse solide connue de tous les faiseurs d'expériences de Physique. Je ne dois pas faire oublier que la comparaison que je fais ne tombe pas sur la nature de l'acide.

On observera encore que jusqu'à la fin je n'ai point eu d'eau-mere, & que la totalité de la liqueur a crystallisé en crystaux blancs ; il s'est trouvé seulement un peu de dépôt terreux semblable à celui qui s'étoit formé dès le commencement de l'évaporation.

Le premier coup d'œil pourroit faire confondre nos crystaux avec ceux du sel de Glauber du commerce (celui qu'on prépare dans les salines avec la magnésie ou le schlot contenu dans l'eau-mere des Saoniers) : j'ai jugé nécessaire de les comparer ; ils en diffèrent en ce que les colonnes du sel de Glauber sont le résultat de plusieurs crystaux amoncelés. Notre sel est uni, & paroît tout d'une piece. Le sel de Glauber tombe en efflorescence à l'air chaud, & en moins de deux jours est réduit en poudre informe. A pareille chaleur, notre sel perd un peu de sa transparence, mais conserve sa consistance & sa forme ; le sel de Glauber perd plus de deux tiers de son poids par l'exsiccation ; le nôtre perd à peine un quart. Le sel de Glauber se fond & se résout en eau par la chaleur du feu ; notre sel y bour-

souffle comme l'alun & le borax : la saveur du sel de Glauber est froide, salée & légérement amere; celle de notre sel est d'abord amere & chaude, puis légérement saccharine.

Sur une portion de la masse saline j'ai versé de l'acide concentré de vitriol, & je n'ai apperçu ni les vapeurs rouges de l'acide nitreux, ni les vapeurs blanches de l'esprit-de-sel. L'expérience répétée dans une cornue, afin de conserver les vapeurs, les réactifs m'ont montré qu'elles n'étoient ni nitreuses, ni marines.

J'ai mis dans un creuset de l'alkali fixe du tartre, du charbon en poudre, & de notre sel; la fusion s'est faite aisément, & m'a donné une masse soluble dans l'eau, d'où l'acide du vinaigre a précipité un vrai soufre.

J'ai précipité une solution de la masse saline avec de l'alkali fixe, j'ai eu un précipité blanc très-abondant, la liqueur évaporée m'a donné du tartre vitriolé, & pas un atôme d'autre sel.

J'ai fait la même expérience avec le sel de soude ou alkali minéral : cinq gros ont à peine suffi pour précipiter toute la terre contenue dans une once de notre sel : cette terre séparée & séchée pesoit quarante-huit grains; ce qui donne le douzieme du total. La liqueur évaporée n'a

donné qu'un véritable sel de Glauber à base alkaline. Si on soustrait d'autre part le quart ou trois douziemes pour l'humidité contenue, & qui s'évapore en séchant au feu, il résultera que ce sel est composé de huit douziemes d'acide vitriolique, un douzieme de terre & trois douziemes d'eau de crystallisation, & que la terre y est dans la proportion d'un huitieme, relativement à l'acide.

La terre précipitée est d'un blanc matte; elle prend en séchant un grain sableux; elle n'en est pas moins soluble en entier par l'acide vitriolique.

Sa dissolution par cet acide fait naître une écume visqueuse qui se sépare, & le sel qu'on en obtient est en tout point semblable à celui que j'ai obtenu de la solution immédiate de la masse saline que j'examine.

Ce détail d'expériences me rappella qu'il y a environ quatre ans on m'apporta à examiner un sel qu'on avoit envoyé d'Angleterre à nos Droguistes sous le nom de sel de Glauber : j'y trouvai tant de ressemblance avec le sel que j'ai extrait de la masse saline soumise à mon examen, que j'ai jugé à propos d'en répéter la comparaison.

L'un & l'autre tient très-peu d'eau, une quan-

tité surabondante de terre, est transparent; l'amertume & le goût légérement sucré, sont plus sensibles dans mon dernier sel, & il ne s'effleurit pas.

Ni l'un, ni l'autre ne tient d'alkali végétal ou minéral, ni d'acide autre que le vitriolique; & ce dernier y paroît moins en petite quantité respective, que régulierement combiné avec une terre calcaire qui lui sert de base : singularité qui consiste dans la grande ténuité de cette terre, puisque sa quantité respective n'est que d'un huitieme, comme je l'ai dit ci-devant.

Ainsi je pense ;

Que la masse saline que je viens d'examiner est un sel neutre vitriolique à base terreuse.

Le soufre, le tartre vitriolé, le sel de Glauber que j'ai formés avec cette masse, démontrent l'acide vitriolique.

La solution entiere par les acides, la nature caustique qu'elle acquiert au feu, sa précipitation par les alkalis, la réproduction de crystaux semblables aux premiers, démontrent que la base de notre sel est une terre, & que cette terre est calcaire.

La terre calcaire est sous deux états dans notre masse saline, dans celui de simple mixtion; c'est la portion qui se sépare ou se précipite

durant la solution dans l'eau; c'est encore celle qui est la cause de la couleur verte que prend le syrop violat avec cette masse saline; la plus grande quantité de terre y est dans l'état de combinaison saline, si cette terre paroît avoir de loin quelque propriété argilleuse, on peut soupçonner que c'est qu'elle n'a pas perdu assez de sa substance visqueuse pour être une craie séche. L'on observera de plus que cette terre combinée y est assez adhérente pour ne pas s'en séparer, même dans les solutions répétées; ce qui arrive à tout autre sel. En effet, j'ai redissout par trois fois les mêmes crystaux dans l'eau bouillante, & ils ont recrystallisé en entier sans dépôt terreux & sans eau-mere.

Le sel que j'ai observé me paroît d'autant plus mériter l'attention des Chymistes, qu'il donne une combinaison qu'on n'avoit pas soupçonnée, & que cette combinaison jette quelques jours sur les sels vitrioliques à base terreuse. Les terres métalliques donnent des vitriols, les terres argilleuses donnent l'alun : voilà une terre calcaire due vraisemblablement à une plante marine, qui nous donne un nouveau sel très-caractérisé, & facile à distinguer des aluns, des gypses, des sélénites, des vitriols, des sels d'Ebsom, des sedlitz & autres prétendus sels de Glauber.

Ce nouveau sel n'est pas un alun; la forme de ses crystaux, sa saveur amere, sa prompte solution dans l'eau, l'entiere dissolubilité de sa base par les acides; la propriété qu'a sa base de se réduire en chaux vive, sont tous des caracteres qui empêcheront de le confondre avec l'alun, dont les crystaux sont plats, amoncelés, à six angles, qui exige beaucoup d'eau pour se dissoudre, dont la saveur est austere & seche, dont la base ne se redissout jamais en entier, & ne se réduit pas en chaux vive.

Ce n'est pas non plus du gypse qui est en cristaux ou lames cunéformes, qui crépite au feu en s'éfeuillant, qui ne se dissout pas dans l'eau, & dont la décomposition est des plus difficiles.

J'en puis dire autant des sélénites presqu'indissolubles dans l'eau, d'une saveur fade, & crystallisées en aiguilles fines.

Le fiel de verre n'y ressemble non plus en rien; M. Pott, dans l'examen qu'il a fait de ce fiel, n'en a obtenu que du tartre vitriolé. *Voyez le quatrieme volume de ses Dissertations.*

J'ai montré plus haut que ce ne pouvoit pas être une espece de sel de Glauber. Instruit cependant qu'en Angleterre on préparoit un sel de Glauber, en mêlant avec de l'alun les eaux-meres de certaines salines, & que le sel qui en résultoit

étoit celui qu'on m'avoit donné à examiner il y a quatre ans; j'ai voulu m'assurer si la singularité de mon sel nouveau ne dépendroit pas d'un peu de terre d'alun.

J'ai trituré dans un mortier de verre depuis une partie jusqu'à six d'alun, contre huit de sel de Glauber du commerce; la dégustation, la crystallisation, toutes les épreuves accoutumées n'ont pu montrer rien de commun entre ces melanges & notre sel.

A l'alun en nature j'ai substitué, dans les mêmes proportions, l'alun calciné, avec aussi peu de ressemblance.

Enfin la terre elle-même de l'alun trituré pareillement n'a rien donné qui approchât de mon sel vitriolique.

Bien persuadé par l'odeur de la masse saline d'où il résulte, qu'elle étoit due à la combinaison d'une ou de plusieurs plantes marines ou maritimes brûlées, j'ai tenté quelques essais sur les éponges, dont l'odeur singuliérement tenace me paroissoit dominer dans le bocal qu'on m'avoit confié.

En conséquence, j'ai brûlé dans un petit fourneau deux livres d'éponges neuves, qui m'ont fourni à-peu-près trois onces de cendres d'un gris brunâtre, & reconnoissables par cette même

odeur que la combustion n'avoit pu entiérement dissiper, & qui s'est conservé plus de trois jours après l'opération dans le laboratoire où je les avois brûlées. Sur une portion de ces cendres j'ai versé de l'eau bouillante pour en faire la lessive, qui, filtrée & évaporée, m'a donné un peu de sel marin & très-peu d'alkali, mais rien qui ressemblât à ma masse saline. Sur une autre portion j'ai versé de l'acide vitriolique; l'effervescence a été considérable; j'ai eu un peu de sel de Glauber, & voilà tout. Les mêmes expériences répétées sur de la soude de varec, que j'avois par hasard sous ma main, & que je tenois des environs de Cherbourg, m'a donné beaucoup de sel marin, très-peu d'alkali marin, & point du tout de sel de Glauber, ni de sel semblable au mien.

Comme j'étois occupé à rédiger mon travail, M. Savet, Apothicaire de Boulogne-sur-mer, m'étant venu voir, a reconnu la masse saline pour être le résultat de la combustion d'une espece de varec qu'on ne ramasse qu'en un certain tems de l'année, aux environs de sa ville, dans les villages, depuis le *Hequilion* jusqu'au *Chatillon*, en passant par *le Portet* & *Autreau*, terrein dans lequel se trouvent des eaux vitrioliques, des mines de charbon de terre,

& remarquable par des stalactites brillantes & blanches. Les habitans de ces villages retirent de leurs cendres de varec un sel que le même M. Savet a pareillement reconnu pour être semblable au mien. Il m'a promis de m'envoyer, lorsqu'il seroit de retour en cette ville, la plante, la soude qu'on en obtient, la masse saline dont lui-même extrait un sel de Glauber, enfin tout ce qui pourra m'éclairer davantage sur cette matiere; & je m'imposois avec empressement la loi de rendre bon compte de ce que ces nouveaux matériaux me montreroient de neuf & d'analogue à l'objet qui m'occupe; mais depuis quatre ans M. Savet a oublié de tenir sa parole. Ce sel est toujours remarquable, indépendamment de son origine, & j'ose espérer que l'exposé que je viens de faire des singularités qui le caractérisent, sera favorablement accueilli des Chymistes.