

la somme de l'acide chromique étant beaucoup plus considérable que celle de l'oxide de fer, et l'alumine formant dans ce composé une quantité notable, j'ai plus de propension à croire à une combinaison triple qu'à un pur mélange.

USAGES auxquels le fer chromaté pourroit être employé dans les arts.

Ce minéral sera employé avec succès dans les manufactures de porcelaine, pour les verts, depuis la nuance de l'émeraude, en l'employant pur, jusqu'au vert serin, en le mêlant au plomb ou à l'antimoine. Le vert qu'il donne, lorsqu'il est seul dans un vernis, est beaucoup plus beau et plus solide que ceux que fournissent le cuivre ou les mélanges de cobalt, de plomb et d'antimoine.

Il sera également employé dans les verreries pour le même usage; il donnera au verre toutes les nuances de vert possibles.

Il ne sera pas moins utile à ceux qui s'occupent de la fabrication des cristaux colorés, pour imiter les émeraudes; à cet égard, on n'aura rien à désirer pour les nuances et la beauté des couleurs, puisque c'est cette substance qui colore les véritables émeraudes.

On pourra de même le faire servir à la peinture, en séparant son acide du fer, et en le combinant ensuite à divers oxides métalliques, par la voie des doubles affinités, je suis persuadé que l'on en tirera des couleurs belles et solides; son oxide vert pourra être aussi employé au même objet.

E X T R A I T

D'UN Mémoire de Lampadius, Professeur de Chimie à l'École des Mines de Freyberg, sur la formation et la nature des terres.

IL n'est point démontré que les terres que l'on retire de certains corps organiques se sont mécaniquement introduites dans ces corps; il est au contraire vraisemblable qu'elles y ont été formées par la combinaison de certaines substances élémentaires.

Vauquelin a démontré la formation de la chaux dans les poules; l'expérience suivante me paraît prouver la formation de la silice dans la paille de seigle. J'ai (dit Lampadius) fait préparer dans un jardin cinq carreaux, ou compartimens séparés et bornés par des planches; chacun de ces compartimens, qui avoit 4 pieds carrés de surface et 1 pied de profondeur, a été rempli d'une terre bien pure et de 8 livres de fumier de vache: ces terres étaient la silice, l'alumine, la chaux, la magnésie (du commerce) et du terreau de jardin.

J'ai semé du seigle dans ces carreaux: la récolte faite, j'ai coupé les épis, pris 10 livres de chacune de ces cinq espèces de paille, les ai brûlées et ai fait fortement rougir les cendres au feu. Ces diverses cendres soumises à l'analyse, m'ont toutes donné le même résultat; savoir,

Silice	700.
Carbonate de potasse	160.
Alumine	20.
Magnésie	70.
Oxide de fer	42.
Déchet	8.
	1000.

D'où je conclus : la silice est une partie essentielle de la paille de seigle. La nature et la quantité des diverses terres qui se forment dans les plantes pendant la végétation, n'ont nul rapport avec la nature du sol dans lequel la plante croît.

J'ai remarqué que lorsqu'on mettoit de la strontiane, de la baryte, de la chaux avec du charbon, et que l'on souffloit le feu avec un courant de gaz oxigène, ces terres étaient attirées par le charbon (avec un petit bruissement et une blancheur éblouissante), pénétraient dans sa substance et se brûlaient avec lui. 5 grains de strontiane ont disparu de cette manière en 5 minutes, 10 grains de baryte dans 10 minutes, et 5 grains de chaux dans 15. Ces observations m'ont conduit à quelques expériences sur l'oxidation et la désoxidation de ces terres. Je les ai exposées, par divers degrés de température, à l'action du manganèse, de l'oxide de mercure, du nitrate de potasse, mais elles n'ont éprouvé aucune altération.

Voulant poursuivre mes expériences sur la décomposition des terres, j'ai pris 60 grains de strontiane bien pure, les ai mêlés avec 120 grains de charbon. J'ai mis ce mélange dans un canon de fusil, à l'extrémité duquel étoit un tube de verre recourbé qui aboutissait à un appareil au mercure. J'ai mis ce canon de fusil dans un fourneau, et j'ai soufflé le feu avec un courant de gaz oxigène. Il se dégagait déjà du gaz, lorsque la chaleur devenant trop forte, le canon de fusil a commencé à plier, ce qui m'a obligé d'arrêter l'opération. Il s'était dégagé 24 pouces cubes d'air, dont 13 étaient de gaz acide car-

bonique; les 11 restans brûlés avec 3 pouces d'oxigène, il est resté 8 pouces d'azote; ce qui était dans le tuyau de fer formait une masse dont les grains étaient agglutinés entr'eux, mais sans alteration; j'ai brûlé ce résidu dans un creuset de porcelaine, et j'ai obtenu 32 grains de strontiane pure, un peu jaunie par l'oxide de fer.

D'une expérience aussi imparfaite, mais répétée un grand nombre de fois, j'ose à peine hasarder la conjecture suivante : *La strontiane (et vraisemblablement les alkalis fixes, la baryte et la chaux) est un composé d'azote, d'hydrogène et d'oxigène; à une haute température elle cède son oxigène en partie au carbone, et alors l'hydrogène et l'oxigène se dégagent sous la forme de gaz.*

Un grand nombre d'expériences (parmi lesquelles nous ne citerons que les suivantes) m'ont appris, 1°. *que l'alumine absorbe une quantité considérable d'oxigène, (comme Humbolt l'a déjà prouvé);* 2°. *que cette terre, ainsi suroxygénée, est très-difficile à dissoudre dans les acides, ce à quoi on doit avoir égard dans l'analyse des minéraux, et qu'elle ne s'y dissout qu'après avoir été désoxygénée par un alkali;* 3°. *que malgré la tendance que j'aurais à le croire, il n'est pas encore démontré que l'alumine et la silice sont essentiellement la même substance.*

PREMIÈRE EXPÉRIENCE. 60 grains d'alumine bien pure, mis dans une bouteille avec 2 gros d'eau et 83 pouces cubiques de gaz oxigène, y sont restés sept mois; au bout de ce tems ayant

débouché la bouteille, l'air atmosphérique y est entré avec violence. La terre qui s'étoit suroxygénée n'a pu être dissoute qu'après avoir été traitée par l'alkali et précipitée par l'acide acétique.

DEUXIÈME EXPÉRIENCE. J'ai broyé 1 once de terre à porcelaine, nouvellement tirée de la mine, et je l'ai mise sous une cloche de verre. Dans les 15 premiers jours, cette terre a absorbé 15 pouces cubes de gas oxigène; dans les 15 jours suivans 13 pouces: au bout de 90 jours l'absorption ayant cessé, elle s'étoit emparée de 68 pouces d'air. Quoique l'alumine soit la partie principale de la terre à porcelaine, il n'a été possible de la dissoudre qu'après l'avoir traitée par l'alkali caustique (1).

(1) Cet extrait est tiré d'une lettre écrite en vendémiaire an IX, au C.^{en} Duhamel, par M. Eslinger, qui réside à Freyberg en Saxe, où il est entièrement livré à l'étude de l'art des mines.

PRÉCIS HISTORIQUE

De la découverte de l'Urane oxidé en France, et position de cette substance,

Par le C.^{en} CHAMPEAUX, ingénieur des mines.

LES indices qui nous guident dans la recherche des substances minérales sont de deux espèces, ou ils sont fondés sur des analogies, et sont le fruit de l'observation et de l'expérience, ou ils reposent sur des traditions populaires, et acquièrent alors d'autant plus de vraisemblance, que ces traditions coïncident mieux entre elles. Quelquefois elles sont si précises, que s'il est encore permis à un esprit sage de douter, il ne doit pas au moins les négliger entièrement, et doit au contraire déterminer sur les lieux le degré de confiance qu'elles méritent.

J'avoue que c'est par des indices de cette dernière espèce que j'ai été guidé dans la recherche de la substance dont il va être question. Le concours des circonstances favorables étoit si frappant, les faits et les rapports paraissaient une conséquence si immédiate les uns des autres, que long-tems avant ma découverte, l'existence de l'urane oxidé, aux environs d'Autun, me paraissait démontrée. Je me proposais même dès lors de communiquer au public tout ce que je savais à ce sujet, dans l'espoir que quelque naturaliste plus heureux parviendrait à trouver ce que j'avois cherché vainement. Il me sembloit que toute personne non prévenue ne pouvait