

nétrer sans détruire une partie de ces produits de la stillation.

Ce genre d'opération a sûrement commencé au moment où les circonstances se sont trouvées semblables à celles que je viens de supposer; et cet instant remonte nécessairement à l'époque où notre globe, constitué à-peu-près comme nous le voyons, a été livré à l'action de toutes les causes qui ont la faculté d'agir sur les couches extérieures de son écorce. Si donc cette époque étoit d'une antiquité illimitée, ou extrêmement reculée, comme quelques géologues le prétendent, depuis long-temps la formation des concrétions auroit été arrêtée dans toutes les grottes qu'elles auroient obstruées, et toutes les cavités souterraines où cette opération se continue encore (quelque soit leur capacité, qui, d'ailleurs, ne peut jamais être bien considérable), seroient déjà transformées en mines d'albâtre, semblables à celles que l'on exploite dans un assez grand nombre de montagnes. Ce phénomène, qui s'accorde avec beaucoup d'autres faits de différens genres que j'ai observés et consignés dans plusieurs mémoires, vient à l'appui de mon opinion sur le peu d'antiquité que l'on peut assigner à l'état actuel de nos Continens; et je suis étonné moi-même de n'en avoir pas fait plutôt l'application, ayant eu occasion de visiter un grand nombre de grottes à-peu-près semblables, et qui, par conséquent, auroient pu donner lieu à la même observation.

---



---

## E X T R A I T

*De lettres de M. GREN, célèbre Chimiste  
allemand,*

*Au citoyen VAN MONS, Pharmacien à  
Bruxelles, communiquées par celui-ci  
à l'Agence des Mines, et traduites par  
C. H. C.*

---

Vos expériences venant à l'appui de quelques autres, ont apporté un grand changement dans mes opinions. Je n'avois pu jusqu'ici me convaincre par moi-même que l'air vital disparût entièrement dans la combustion du phosphore; il m'en restoit toujours, au contraire, environ quatre centièmes. Je croyois donc pouvoir rester attaché à l'ancienne théorie, qui ne me paroissoit pas contraire aux faits (1); mais étant bien convaincu aujourd'hui que l'air vital disparoit complètement, je reconnois que ce système ne peut

---

(1) Voyez le quatrième numéro de ce journal, page 39.

plus se soutenir , et je m'empresse d'admettre les principes qui caractérisent la doctrine anti-phlogistique. Ne croyez cependant pas que je devienne pour cela anti-phlogisticien. Je ne nie pas absolument l'existence d'un principe inflammable particulier ; mais je le regarde comme la base de la lumière , et j'explique ainsi , par une affinité double , ce que les anti-phlogisticiens expliquent par une affinité simple.

Voici les traits principaux de ma théorie actuelle. Cette esquisse suffira pour vous faire juger l'ensemble.

Le calorique dans son état libre, est un fluide *rayonnant* (divergent) et *discret* (opposé de concret), qui n'est point soumis aux loix de la gravitation. Je nomme *force expansive* celle qui met ses particules en mouvement. Ce fluide est susceptible de subir des modifications dans sa force expansive, et de perdre sa divergence en se combinant avec d'autres substances.

La fusion des corps solides et l'élasticité des vapeurs et des gaz, sont des conséquences de l'influence de sa force expansive sur d'autres substances non expansibles.

La lumière est un fluide composé de *calorique* et d'une base, non expansible en soi, mais qui le devient par sa combinaison avec le calorique ; c'est à cette base de la lumière que je donne le nom de *phlogistique*.

L'absorption de la lumière a lieu lorsque cette base est séparée du calorique, et absorbée par l'action de quelques autres corps. Les différentes espèces de lumières colorées, résultent des différentes proportions dans lesquelles cette base se trouve unie avec le calorique. Le phlogistique est *impondérable*.

Un corps combustible est celui qui abandonne la base de la lumière au calorique de l'air vital, d'où résulte la production de la lumière, tandis que la base de l'air vital se combine avec le corps combustible. Cette théorie a besoin d'être éclaircie par quelques exemples.

1°. *Combustion du phosphore dans l'air vital.* En portant le phosphore à une température supérieure à trente-deux degrés de Réaumur, le phlogistique du phosphore se combinant avec le calorique de l'air vital, donne naissance à du feu qui se dégage, tandis que la base acidifiable du phosphore se combine avec la base de l'air vital. Ainsi s'opère la décomposition de l'air vital ; et comme le phlogistique et le calorique demeurent impondérables étant réunis, l'acide phosphorique, formé par la combinaison de la base acidifiable du phosphore et de la base de l'air vital, pèse autant que le phosphore et l'air vital pesoient avant la combustion.

2°. *Combustion des charbons dans l'air vital.* D'une part, le phlogistique des charbons se combine avec le calorique de l'air vital, par l'élevation de la température, et il se produit ainsi du feu et de la lumière ;

de l'autre la base acidifiable des charbons se combine avec la base de l'air vital, et donne naissance à l'acide carbonique, qui devient gaz acide carbonique, en absorbant du calorique.

3°. *Dégagement de l'air vital par l'exposition de l'acide muriatique oxigéné, aux rayons de la lumière.* La base de la lumière, c'est-à-dire le phlogistique, s'unit avec la base acidifiable de l'acide muriatique oxigéné et forme de l'acide muriatique ordinaire, tandis que la base de l'air vital, se combinant avec le calorique de la lumière, forme de l'air vital.

4°. *Calcination (oxidation) du mercure dans l'air vital.* La base de l'air vital se combine avec la base du mercure, tandis que le phlogistique de ce métal uni au calorique de l'air vital, se dégage à l'état de feu; mais d'un feu qu'on ne peut appercevoir par les sens, parce que la quantité qui s'en dégage dans chaque moment de l'observation, est trop peu considérable.

5°. *Révivification du mercure, par l'action d'un feu violent.* Au moyen de l'élévation de la température, la chaux de mercure, (oxide de mercure) reprend la base de la lumière, et repasse ainsi à l'état de régule, et la base de l'air vital s'unissant au calorique, redevient aëriforme.

6°. *Décomposition de l'eau en passant à travers un fer rouge.* L'eau est composée d'hydrogène et de la base de l'air vital. Celle-ci est attirée par le fer rouge qui se calcine (s'oxide)

(s'oxide) par ce moyen, tandis que son phlogistique s'unit à l'hydrogène, et se dégage sous la forme d'air inflammable. Ainsi les principes constituans de l'air inflammable, sont du phlogistique et de l'hydrogène.

7°. *Formation de l'eau par la combustion de l'air vital et de l'air inflammable.* Le phlogistique de l'hydrogène s'unit par la chaleur avec le calorique, et produit du feu, tandis que la base de l'air vital, en se combinant avec l'hydrogène, reforme de l'eau.

8°. *Décomposition de l'air nitreux, par l'air vital.* Le phlogistique et l'azote forment la base de l'air nitreux, qui devient aëriforme, au moyen du calorique. Cette base dégage celle de l'air vital, mais en conservant son phlogistique, et il se forme ainsi de l'acide nitrique phlogistiqué. — Le calorique des deux gaz se dégage. Il y a de la chaleur produite, mais point de combustion, parce qu'il ne se combine pas de phlogistique avec le calorique.

Ce petit nombre d'exemples suffit pour vous faire connoître ma théorie actuelle. Vous voyez que la doctrine anti-phlogistique en est la base; elle ne peut donc servir à la refuter.

L'expression innocente de phlogistique ne sera plus une pierre d'achoppement. Je ne puis encore me résoudre à regarder la base de l'air vital, comme le principe acidifiant; aussi ne fais-je pas usage du nom d'oxigène.

J'espère par ce moyen rapprocher les par

*Journ. des Mines, Messidor, an 3. E*

nis opposés , et terminer une querelle qui n'a que trop long-temps divisé les chimistes.

La nouvelle édition de mon manuel systématique de chimie , que je vais publier au commencement de l'année , est tout-à-fait conforme à ce nouveau système ; mais en même-temps j'y mettrai la doctrine anti-phlogistique dans tout son jour. L'amour de la vérité m'a toujours guidé jusqu'ici dans mes travaux , et je n'ai eu aucune répugnance , dans cette occasion , à faire le sacrifice de mes opinions. C'est vous , mon ami , qui avez le plus contribué à les rectifier , et je vous en ai rendu grace publiquement dans le vingt-deuxième cahier du Journal de Physique.

M. le Chambellan Hauch , à Copenhague , m'a communiqué des expériences très-intéressantes sur le passage de l'eau à travers des tubes d'or , d'argent , de porcelaine et de verre. Elles confirment pleinement le système de Lavoisier , et démontrent que la chaleur ne suffit pas seule pour faire passer l'eau à l'état permanent de fluide élastique. Ces expériences ont été à la vérité publiées en 1792 , dans les actes de la société de Copenhague , mais en danois. J'en donne une traduction en allemand dans le vingt-deuxième cahier du Journal de Physique.

Ne vous laissez pas , mon ami , de travailler pour étendre le domaine de la vérité , et conservez-moi votre amitié.

GREN.

---

## DEUXIÈME LETTRE

*du même.*

---

LA décomposition totale de l'air vital , par la combustion du phosphore , est maintenant un fait avoué par plusieurs de nos naturalistes , et doit être mise , à ce qu'il me semble , au nombre des vérités physiques les mieux démontrées.

Mon nouveau manuel de chimie paroîtra sous un mois. J'y ai fait de grands changemens. Tout en prenant pour base la doctrine anti-phlogistique , et en me servant de la nouvelle nomenclature , j'ai expliqué les phénomènes par la théorie dont je vous rends compte dans la lettre que je vous adresse ci-jointe. La seconde partie paroîtra dans le courant de l'été.

Je vous souhaite , etc.

---

E 2