

LA CHIMIE ENSEIGNÉE A LA PETITE SALLE.

DEUXIÈME LEÇON.

— Chut ! Chut ! voilà Mr. le professeur de Chimie !

— Je suis très flatté de voir avec quel empressement vous vous rangez autour de moi : cela montre l'intérêt que vous prenez à mes leçons.

— Est-ce que vous aviez des doutes à ce sujet ?

— Non, certes ! dans toutes les circonstances je vous ai toujours vus zélés, pleins d'ardeur pour vous instruire, et je sais surtout quelle attention, quelle application vous avez apportée à ma première leçon. Mais tout le monde ne vous rend pas justice comme moi : des calomniateurs (que cela ne vous étonne pas, car la terre produira toujours de ces mauvaises herbes là, en dépit même des progrès de la Chimie et de l'Agriculture,) oui, des calomniateurs ont osé me soutenir que vous ne persévereriez pas dans votre ferveur pour l'étude de la Chimie.

— Ah ! ah ! ah ! ils sont loin d'avoir le don de la clairvoyance ceux-là.

— Ce n'est pas tout, on a été jusqu'à dire que vous n'étiez pas capables de comprendre mes leçons. Je vous ai défendus, comme je devais faire, *pedibus, pugnibus et rostris* ; maintenant à vous de prouver qu'on a dit faux, en expliquant comment l'eau éteint ou alimente le feu selon qu'on la jette en grande ou en petite quantité.

— Nous avons appris l'autre jour que l'eau est composée d'hydrogène et d'oxygène ; l'oxygène, c'est le premier principe de la combustion. Vous nous avez aussi appris que le bicarbonate d'hydrogène sert à éclairer, ce qui nous montre que l'hydrogène est combustible. En examinant seulement les composants de l'eau, on trouve qu'elle devrait toujours alimenter la combustion ; mais d'un autre côté, nous savons que pour éteindre le feu il suffit d'empêcher l'oxygène d'arriver. D'après cela, voici comment nous expliquons ces faits ; si l'on jette de l'eau en petite quantité, la chaleur agit dessus, la décompose et les deux gaz qui résultent de sa décomposition nourrissent le feu ; au contraire, si l'eau est jetée en grandes masses, elle s'étend autour du corps en ignition, l'enveloppe, pour ainsi dire, d'une couche liquide qui empêche l'oxygène de venir en contact avec le corps, ce qui par conséquent éteint le feu.

— Bravo ! cette explication vous fait honneur et confond à jamais vos détracteurs. Je vois par votre réponse que vous avez fait des recherches, c'est très-bien ; j'ajouterais néanmoins que l'eau jetée en grande quantité abaisse la température du corps en feu, ce qui contribue aussi à détruire la combustion. Vous avez sans doute remarqué que pour faire brûler un corps on commence par élever sa température. Que résultera-t-il, si nous n'avons pas besoin d'élever la température des corps pour produire la combustion ?

— L'oxygène se trouvant répandu dans toute l'atmosphère, tous les corps combustibles seraient en feu.

— Précisément. Vous voyez comme Dieu a tout disposé avec sagesse. Que veux-tu, mon cher, tu m'as l'air à vouloir m'interroger ?

— Depuis que vous avez attiré notre attention sur le phénomène de la combustion, une chose m'a fortement tourmenté, c'était de savoir où va le charbon et le bois que l'on met dans le feu, car après la combustion il ne reste presque rien. J'ai souvent entendu dire, il est vrai, que dans la nature rien n'est anéanti ; je suis prêt à le croire, mais j'aimerais à savoir comment il se fait qu'un gros morceau de bois, sans qu'il y ait rien d'anéanti, se trouve réduit à une poignée de cendre après la combustion.

— Le fait vous paraît merveilleux, n'est-ce pas ? Eh bien ! écoutez, une minute va suffire pour vous le faire comprendre. La chaleur commence par vaporiser l'eau contenue dans le bois, ensuite l'oxygène dans la combustion s'unit à l'hydrogène du bois pour former. quoi ?

— Pour former de l'eau.

— Comme vous êtes savants ! L'oxygène s'unit encore au charbon et forme l'acide carbonique, qui est un gaz essentiel à la végétation. Ainsi une partie du bois qui brûle dans nos poêles s'en va en vapeurs d'eau dans l'atmosphère ; une autre s'échappe en gaz acide carbonique qui va nourrir de nouveaux arbres que l'on fera brûler dans quelques années ; une troisième n'est pas brûlée et constitue la suie, la fumée ; enfin une quatrième partie reste dans les foyers, ce sont les cendres qui servent à fertiliser les terres, à faire la potasse &c. Vous voyez donc que rien n'est anéanti. Je dirai plus : le résidu de la combustion est toujours plus pesant que n'était le corps avant d'être brûlé.

— Pour le coup nous n'y sommes plus ; passe que le résidu de la combustion soit aussi pesant que le corps brûlé, mais qu'il soit plus pesant, c'est ce qui nous surpasse.

— Soyez bien attentifs, je vais encore vous aplanir une montagne. Vous admettez que l'action du feu n'anéantit rien : à présent, que devient l'oxygène qui opère la combustion ? Il s'unit aux différents produits de la combustion et augmente par la leur poids.

— Toujours, l'augmentation n'est pas appréciable.

— Elle est appréciable. Pour vous en convaincre, je ne vous citerai qu'un exemple : cinquante livres de plomb donnent, par la combustion, cinquante-cinq livres d'oxide de plomb. Cette augmentation considérable de poids qu'acquiert le corps brûlé est égale au poids du gaz oxygène absorbé. Des hommes de science ont constaté tous ces faits par des expériences précises, que nous ne sommes pas capables de répéter, vu la pauvreté de notre laboratoire.

— Depuis quand donc peut-on brûler le plomb ? J'avais toujours cru que cela était impossible.

— Jusqu'ici je ne vous ai parlé que de combustion dans laquelle on remarque un dégagement de chaleur et de lumière, mais il existe des combustions où ce dégagement n'a pas lieu, du moins d'une manière apparente. Ainsi toute fixation d'oxygène est une combustion ; la rouille que vous voyez sur le fer exposé à l'air humide est le produit d'une véritable combustion : cependant les chimistes emploient ce mot pour désigner toute absorption d'oxygène accompagnée de chaleur et de lumière, et ils donnent le nom d'*oxygénation* aux phénomènes dans lesquelles il y a fixation d'oxygène sans dégagement sensible de chaleur et de lumière. Conséquemment, la véritable définition de la combustion est celle-ci : *une combinaison accompagnée de chaleur et de lumière, d'un corps combustible avec un corps comburant*. Je dis avec un corps ; car il n'y a pas que l'oxygène qui soutienne la combustion, le chlore, l'iode, le fluor, le brome en sont aussi des soutiens.

— Le chlore, c'est un gaz ; j'en ai déjà entendu parler, ce me semble.

— Si vous n'en avez pas entendu parler, au moins vous avez été à portée, cet hiver, de connaître sa suave odeur.

— Vous appelez cela une suave odeur ! Jamais de ma vie je n'ai respiré rien de si désagréable.

— Ce n'est rien que cela. En Chimie, il ne faut pas se montrer trop délicat à ce sujet, quand le nez seul doit en souffrir ; néanmoins je respecte les vôtres, je ne ferai pas l'expérience qui consiste à voir de la poudre d'antimoine prendre feu en la jettant dans du chlore. Je voulais seulement vous exposer le fait.

Il y a encore une autre espèce de com-