

exemple, se trouvent une partie *non combustible* qui reste dans le foyer, mais que vous pouvez voir et toucher, c'est la *cendre*, et une autre partie *combustible* qui disparaît ; celle-ci est formée surtout d'un corps solide que vous connaissez déjà, le *carbone* ou charbon pur, et d'un gaz qui entre dans la composition de l'eau, l'*hydrogène*.

Voulez-vous indiquer, Paul, comment on allume ce morceau de bois ?

—On y met le feu avec une allumette ou un autre corps enflammé.

—Soit ; mais si le feu ne prend pas assez vite ?

—Eh bien ! on souffle dessus,

—Ce qui revient à dire, n'est-ce pas ? qu'on le soumet à l'action d'un *courant d'air*. Et vous, André, comment faites-vous pour éteindre ou modérer le feu de votre poêle ?

—Je tourne la clef et je ferme le souffleur de façon à diminuer ou arrêter le tirage.....

—.....Et par suite empêcher l'*arrivée de l'air*. Donc activez le courant d'air, vous favorisez la combustion ; modérez-le, arrêtez-le vous modérez en même temps vous suspendez la combustion : *point d'air, point de combustion*.

Et quand je dis *l'air*, je me trompe ; ce n'est pas l'air, c'est une partie de l'air, un gaz dont vous connaissez le nom.....

—L'*oxygène* !

—Oui, mes amis ; retenez bien que l'*oxygène est indispensable à toute combustion*.

Cependant, Julien, le carbone et l'hydrogène de ce morceau de bois se trouvent bien en contact avec l'oxygène de l'air ; comment se fait-il qu'ils ne s'enflamment pas d'eux-mêmes et qu'il faille le concours d'une allumette ? Vous ne savez pas ? Eh bien ! c'est que ces matières combustibles ne peuvent brûler qu'à une certaine température ; il faut donc leur *donner de la chaleur* : c'est le rôle de l'allu-

mette, grâce à cette chaleur, le carbone et l'hydrogène se *combinaient* avec l'oxygène de l'air, et la combustion commence. A son tour, elle produit de la chaleur qui permet au phénomène de se continuer de lui-même.

Conclusion : *La combustion est une combinaison de l'oxygène avec le carbone et l'hydrogène*.

Ces notions vont nous permettre de comprendre quelques phénomènes dont nous sommes témoins chaque jour.

Comment fait la ménagère pour allumer son feu ?

Elle souffle sur le foyer, faiblement d'abord, puis de plus en plus fort au fur et à mesure que le feu devient plus vif.

—Et comment expliquez-vous cette pratique ?

—.....

—Réfléchissez. En soufflant on détermine un courant d'air ; ce courant apporte l'oxygène nécessaire à la combustion ; mais en même temps il refroidit le corps qui brûle ; et s'il est très fort, il lui enlève beaucoup de chaleur, et le corps mal allumé s'éteint : voilà pourquoi il faut souffler faiblement tout d'abord.

Dans les ménages où l'on n'a que de petits feux à entretenir, on n'emploie que des soufflets de petites dimensions ; l'industrie au contraire, qui a besoin de grands foyers, possède des machines soufflantes très puissantes, capables de produire un fort courant d'air.

On peut encore activer la combustion en jetant sur les substances enflammées un corps possédant beaucoup d'oxygène et capable de le céder facilement : tel est le salpêtre dont vous voyez l'effet sur des charbons ardents (1). C'est grâce à cette propriété du salpêtre qu'une substance explosive qui en contient beaucoup...

— La poudre !

—...brûle instantanément.

(1) Cette expérience consiste tout simplement à jeter une pincée de salpêtre sur des charbons allumés.