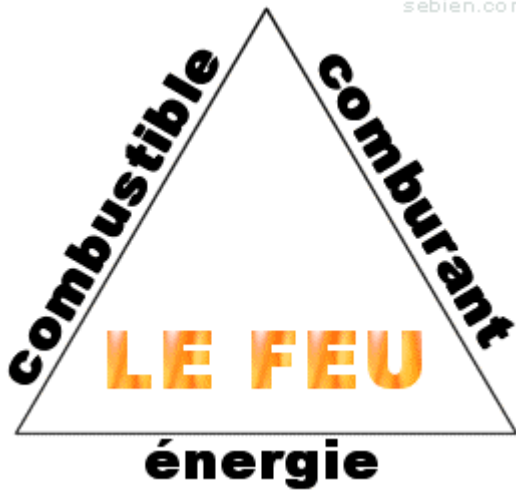


Activité documentaire : Le triangle du feu



Le triangle du feu.

Trois éléments sont nécessaires pour réaliser une combustion :

- ✦ Un **combustible** : c'est la matière qui brûle (ex : du bois, du tissu, de l'essence...)
- ✦ Un **comburant** : c'est ce qui apporte de l'oxygène (ex : le dioxygène de l'air)
- ✦ De l'**énergie**, que l'on trouve généralement sous forme de chaleur, d'étincelles...

Lorsque les pompiers interviennent sur un incendie, il leur suffit de supprimer un des



trois éléments du triangle du feu.

- ✦ **Suppression de l'énergie.** La combustion a lieu à la base des flammes (le foyer). Pour faire baisser la température, on arrose le foyer avec de l'eau. L'évaporation de l'eau nécessite de la chaleur (qu'elle va puiser dans le foyer) et diminue ainsi la température.
- ✦ **Suppression du comburant.** Pour éliminer le dioxygène, on « étouffe » la flamme. On utilise du sable, des couvertures ou de la neige carbonique (dioxyde de carbone solide) que l'on trouve dans certains extincteurs muraux.
- ✦ **Suppression du combustible.** Cette technique, appelée contre-feu, est utilisée par les pompiers lors des incendies de forêt. Ils brûlent une bande d'arbres (situés en avant du front de l'incendie) qui devient une zone morte dans laquelle le feu s'arrêtera.

Questions :

1. Quels sont les trois éléments indispensables à toute combustion ? Donne un exemple pour chacun d'eux.
2. Qu'est-ce qu'un combustible ? Un comburant ?
3. Pour éteindre un feu, où doit-on diriger le jet d'eau : sur la flamme ou à la base de la flamme ?
4. Pourquoi doit-on fermer les fenêtres avant de sortir d'une pièce où un incendie s'est déclaré ?
5. Quel élément du triangle du feu est supprimé lors d'un contre-feu ?
6. Comment peut-on rapidement éteindre le feu sur une personne enflammée ?
7. On réalise la combustion d'un morceau de bois dans un bocal contenant du dioxygène. Lorsque la combustion s'arrête, il reste du bois dans le bocal.
 - a) Pourquoi reste-t-il du bois dans le bocal ?
 - b) Dans cette expérience, à quoi correspond chacun des éléments du triangle du feu (combustible, comburant, énergie) ?
8. Dans les stations-services, on trouve très souvent du sable à côté de chaque pompe. Quel élément du triangle du feu arrive-t-on ainsi à supprimer ?
9. Le bout d'une allumette est recouvert de phosphore rouge. Le fait de la gratter sur une surface rugueuse va apporter suffisamment d'énergie pour qu'il réagisse avec l'air et s'enflamme.
 - a) Qui joue le rôle de combustible ? De comburant ?
 - b) Quelle est la source de chaleur qui permet d'initier la combustion ?
 - c) Dessine le triangle du feu correspondant.
 - d) Quel élément supprime-t-on en soufflant sur une allumette enflammée ?

