

# Les dangers de combustion

## 1. Combustion incomplète

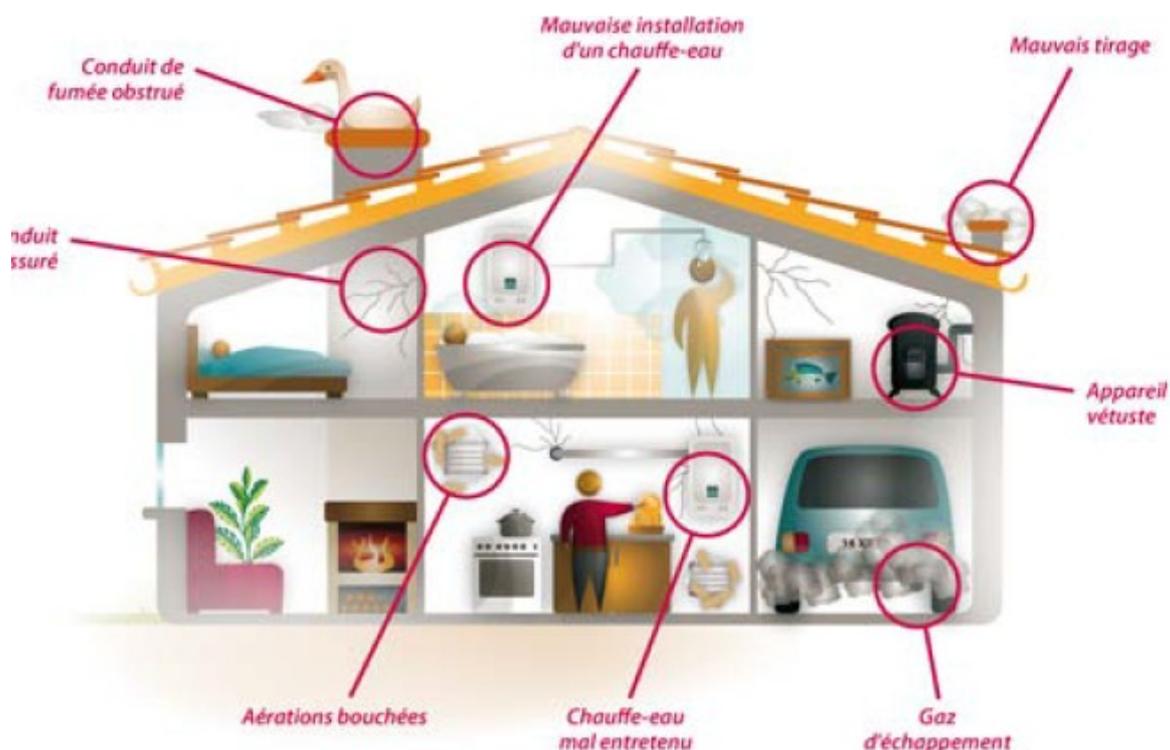


Une combustion est incomplète si la quantité de dioxygène est insuffisante.

Ce type de combustion se caractérise par la présence d'une flamme jaune et éventuellement de fumées noires de carbone.  
Fumées : particules solides émises lors d'une combustion.

Quels sont les dangers d'une combustion incomplète ?

1. Les appareils pouvant conduire à la formation de monoxyde de carbone lors d'une mauvaise utilisation sont les appareils à combustion tels que chaudières, poêles, cheminées, inserts...
2. Il provenait des gaz d'échappement de la voiture.
3. Les intoxications peuvent provoquer des maux de tête, fatigues, nausées, vomissements, coma et même aller jusqu'à la mort selon la concentration du monoxyde de carbone dans l'air ambiant et la durée de l'exposition.
4. Le monoxyde de carbone se combine avec l'hémoglobine et bloque alors le transport du dioxygène dans l'organisme.



**ATTENTION** : Il ne faut pas condamner les aérations d'une pièce où se produisent des combustions. Lors d'une mauvaise utilisation ou d'un mauvais réglage, il peut arriver que le comburant (l'air) n'arrive pas en quantité suffisante : la combustion est alors incomplète. C'est ce qui se passe ici : le dépôt noir sous la casserole est du carbone, conséquence d'une combustion incomplète.

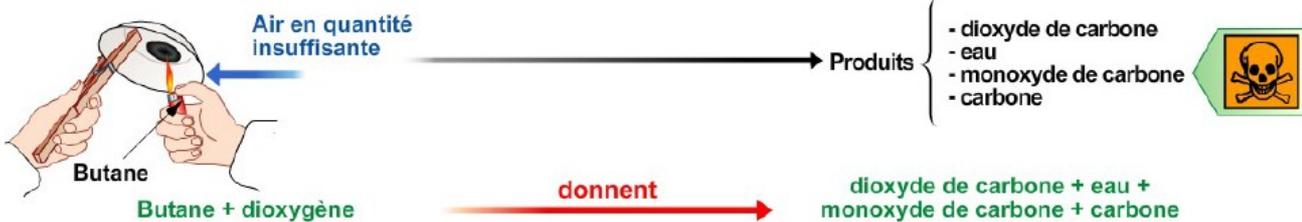
Pour éviter que cela n'arrive, il faut faire en sorte que la combustion du gaz utilisé soit complète. On obtient une combustion complète lorsque le comburant, ici l'air, est en quantité suffisante pour que tout le combustible, ici le gaz, brûle.

La mission sera accomplie lorsque l'élève sera en mesure de donner la nature du produit noir formé sous la casserole, les raisons de sa formation et comment faire pour éviter cela.

### Combustion complète



### Combustion incomplète



## 2. Les combustibles gazeux

V Méthane	V Dioxygène	Observations
60 mL	0 mL (air ambiant)	Flamme jaune
50 mL	10 mL	Flamme jaune
30 mL	30 mL	Combustion plus vive
20 mL	40 mL	Forte explosion
10 mL	50 mL	Petite explosion

Un mélange de gaz combustible et d'air (ou de dioxygène) peut provoquer **une explosion** au contact d'une flamme (ou d'une étincelle) lorsqu'ils sont dans certaines proportions.

### 3. Autres dangers

- Incendie.
  - Asphyxie des personnes s'il n'y a plus de dioxygène.
- a.** Si le gaz continuait à arriver lorsque la flamme est éteinte, les risques seraient :
- l'asphyxie par le gaz ;
  - l'explosion du mélange gaz + air en présence d'une étincelle.
- b.** Les gaz produits par la combustion de l'essence contiennent du monoxyde de carbone et il y a risque d'intoxication.
- c.** Le feu se propage plus vite les jours de grand vent et le vent favorise les sautes de feu.