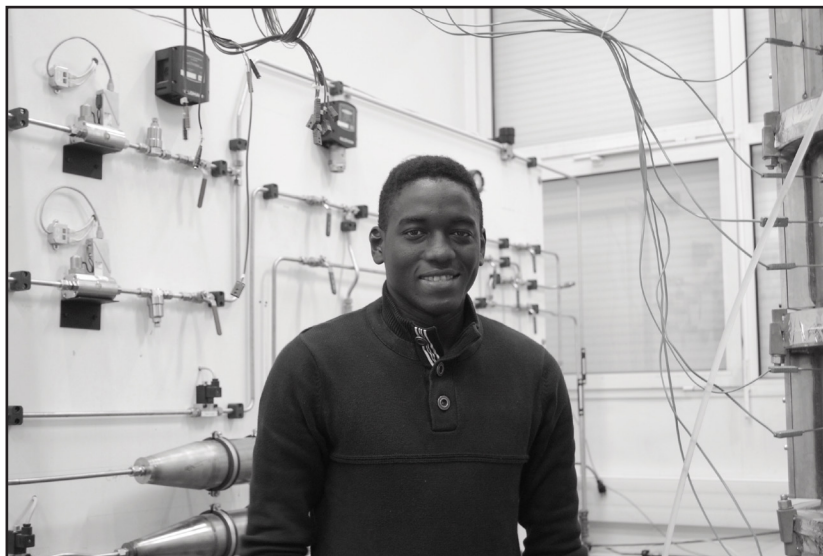


Une combustion efficace : économique et écologique

+ PHYSIQUE



Abou BÂ est jeune chercheur en physique au laboratoire CORIA*. Il étudie un phénomène appelé la combustion. Il s'agit d'une réaction chimique qui se traduit en général par une flamme accompagnée d'un dégagement de chaleur. Le but de la recherche d'Abou est d'améliorer l'efficacité de cette combustion notamment dans le domaine industriel. Son objectif est de rendre la combustion moins coûteuse, plus efficace et respectueuse de l'environnement.

* Complexe de Recherche Interprofessionnel en Aérothermochimie.

« Améliorer l'efficacité énergétique dans les fours industriels tout en réduisant les émissions polluantes est, pour moi, une manière de faire quelque chose de vraiment utile. »

EXPERIMENT
ARIUM

La combustion est une réaction chimique qui dégage de la chaleur. Pour faire de la combustion on a besoin de trois éléments : (1) Un **combustible** : c'est ce qui brûle (le bois, l'essence, le gaz) ; (2) Un **comburant** : c'est ce qui permet au combustible de brûler (en général l'oxygène de l'air) ; (3) De l'**énergie** pour démarrer la combustion.

La combustion est utilisée dans beaucoup de domaines. Quand, par exemple, on allume une bougie pour éclairer une pièce nous faisons de la combustion. Elle est aussi utilisée dans de grandes usines pour fabriquer des métaux comme l'acier. Dans ces usines, on rencontre parfois des difficultés pour faire une « bonne combustion », c'est-à-dire une combustion peu coûteuse, efficace et écologique. En effet, la combustion industrielle se fait avec de très grands volumes de combustibles qui

épuisent les ressources et polluent l'environnement.

C'est là qu'Abou intervient. Pour trouver une meilleure combustion, il reproduit dans son laboratoire ce qui se passe dans les fours des grandes usines. Pour cela, il a construit une chambre de combustion en miniature (2m de haut) pour pouvoir étudier les flammes et leurs comportements. Il fait varier la température et les conditions dans lesquelles le combustible et le comburant sont mis en contact pour produire la flamme. Grâce à ses nombreux appareils, il mesure la température et vérifie la composition de la fumée qui se dégage pour qu'elle soit la moins polluante possible. Abou espère ainsi comprendre les différents comportements de la flamme pendant la combustion dans le but de faire une combustion efficace, économique et écologique.

Les objectifs

- + Produire de l'énergie par une combustion efficace, économique et respectueuse de l'environnement.
- + Comprendre les différents comportements de la flamme à l'échelle du laboratoire pour ensuite l'appliquer dans l'industrie.

