TOYOTA

TOYOTA FRANCE

20, boulevard de la République
92423 Vaucresson Cedex, France
Tél. : +33 1 47 10 81 00
Fax : +33 1 47 10 81 81

INFORMATION PRESSE
R.P.2018-177

Vaucresson, le 12 novembre 2018

# Toyota conçoit le premier brûleur à hydrogène à usage industriel polyvalent

**Des émissions de $NO_x$ inférieures à celles des brûleurs au gaz naturel et aucune émission de $CO_2$ issue de la combustion**

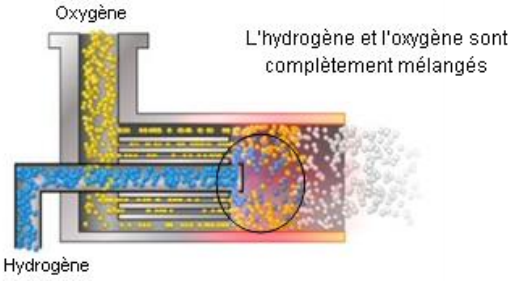
Toyota Motor Corporation (Toyota) a mis au point le tout premier[1] brûleur à hydrogène destiné à tout type d'usage industriel, en partenariat avec Chugai Ro Co., Ltd. Cet équipement vient d'entrer en service sur la ligne de forge du site de production Toyota de Honsha.

Dans un brûleur à hydrogène classique, l'hydrogène réagit rapidement avec l'oxygène, ce qui conduit à une température de flamme élevée et à l'émission d'oxydes d'azote ($NO_x$), dangereux pour l'environnement. Pour ces raisons, son usage s'est avéré problématique dans la pratique. Le brûleur présenté ici intègre deux nouvelles structures qui ralentissent la combustion de l'hydrogène. De plus, il n'émet aucun $CO_2$ et beaucoup moins[2] de $NO_x$, ce qui lui assure des performances environnementales exceptionnelles.

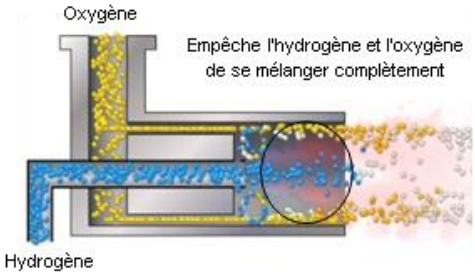
## 1) Empêcher le mélange complet entre hydrogène et oxygène

Si l'hydrogène et l'oxygène sont complètement mélangés au moment de l'inflammation, le mélange brûle violemment sous une température de flamme élevée. Dans ce nouveau brûleur, l'hydrogène et l'oxygène circulent côte-à-côte et s'enflamment sans être complètement mélangés, ce qui ralentit la combustion et abaisse la température de la flamme.

Brûleur classique

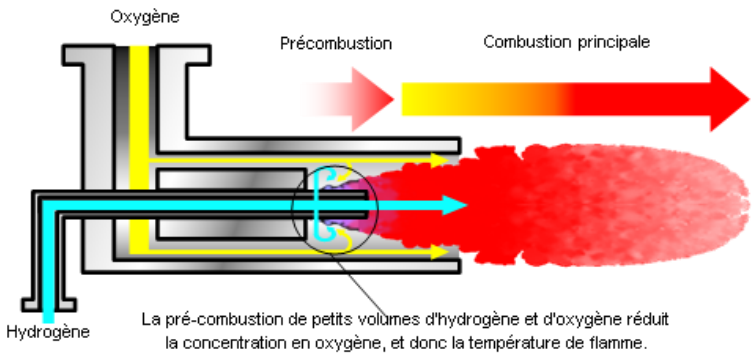



Nouveau brûleur




## 2) Réduire la concentration en oxygène à l'intérieur du four

De plus, si le mélange combustible contient une forte concentration en oxygène lors de l'allumage, la combustion est violente et la température de flamme élevée. Pour éviter cela, de petits trous sont ménagés dans les conduites d'amenée de l'hydrogène au brûleur, ce qui permet la précombustion de petits volumes d'hydrogène et d'oxygène. Ainsi, la concentration en oxygène est ramenée à 19 %, un pourcentage optimal pour la combustion principale et qui abaisse la température de flamme.



TOYOTA

TOYOTA FRANCE

20, boulevard de la République
92423 Vaucresson Cedex, France
Tél. : +33 1 47 10 81 00
Fax : +33 1 47 10 81 81

Afin de tendre vers zéro émission de $CO_2$ pour les sites de production – l'un des défis de la stratégie Toyota Environmental Challenge 2050 –, Toyota met en œuvre des technologies innovantes et applique au quotidien des mesures *kaizen* d'amélioration continue. En outre, l'entreprise s'attache à utiliser sur ses sites de production de l'énergie issue de sources renouvelables, notamment l'hydrogène.

Grâce à la nouvelle technologie annoncée aujourd'hui, des brûleurs à hydrogène viendront bientôt remplacer 1 000 brûleurs au gaz naturel de grande capacité sur les sites de production japonais du Groupe. La technique conventionnelle est responsable de l'émission d'importants volumes de $CO_2$ : aussi, pour les éradiquer, Toyota équipera progressivement ses sites industriels de brûleurs à hydrogène. D'autres sociétés du Groupe étudient aussi cette solution.

Toyota s'efforce de promouvoir une société de l'hydrogène et de réduire son empreinte carbone industrielle en encourageant son usage dans l'industrie et en participant à l'augmentation de la demande.

*1 À la date du 8 novembre 2018, selon Toyota Motor Corporation
*2 Beaucoup moins que des brûleurs au gaz naturel de capacité équivalente

**Photos disponibles sur : http://media.toyota.fr**

Suivez-nous sur : @ToyotaGroupeFr

Sébastien Grellier
Directeur Communication Presse,
et Relations Extérieures
01 47 10 82 07
sebastien.grellier@toyota-europe.com

Stéphanie Thumerelle
Responsable Communication Corporate,
et Relations Extérieures
01 47 10 81 27
stephanie.thumerelle@toyota-europe.com

Stéphane Chevalier
Attaché de presse Toyota
01 47 10 82 55
stephane.chevalier@toyota-europe.com

Coralie Pinault
Attachée de presse 2.0
01 47 10 81 70
coralie.pinault@toyota-europe.com