

NC-5006

Sarcelles, le 16 mars 2023

JCB PRÉSENTE POUR LA PREMIERE FOIS SON MOTEUR A COMBUSTION A HYDROGENE A L'OCCASION DE CONEXPO

Le projet de 100 millions de livres sterling de JCB visant à produire des moteurs à hydrogène a été présenté mardi 14 mars 2023 à l'occasion de l'un des plus grands salons mondiaux consacrés aux équipements de construction.

Une équipe de 150 ingénieurs travaille au développement de moteurs à combustion à hydrogène. Plus de 50 prototypes ont déjà été fabriqués dans l'usine de moteurs JCB au Royaume-Uni.

Aujourd'hui, le **tout nouveau moteur à combustion à hydrogène JCB** - la solution Zéro Emission de carbone de l'entreprise pour les équipements de construction et agricoles - a été dévoilé au salon Conexpo 2023 à Las Vegas, dans le cadre de l'International Fluid Power Exposition (IFPE).

Une avancée majeure

Le président de JCB, Lord Anthony Bamford qui dirige le projet de développement de la technologie hydrogène chez JCB, a déclaré : *"L'équipe d'ingénieurs JCB a fait d'énormes progrès, en peu de temps, pour mettre au point un moteur à combustion interne à hydrogène. En tant que première entreprise de matériels de construction à créer un moteur à combustion fonctionnant à l'hydrogène, je suis ravi que nous puissions maintenant présenter cette technologie sur la scène internationale"*.

Des prototypes de moteurs à hydrogène JCB équipent déjà des chargeuses-pelleteuses et des chariots télescopiques. JCB a également réalisé une avancée majeure en prouvant l'intérêt de la technologie de combustion de l'hydrogène en installant un moteur à hydrogène dans un camion Mercedes de 7,5 tonnes - une adaptation qui a été réalisée en quelques jours seulement. JCB a également dévoilé sa propre **station de ravitaillement mobile**, conçue et fabriquée pour acheminer le carburant vers les machines. Ce ravitailleur contient suffisamment d'hydrogène pour

remplir 16 chargeuses-pelleteuses à hydrogène. Il peut être transporté soit à l'arrière d'un tracteur JCB FASTRAC modifié, soit sur une remorque.

Lord Bamford a déclaré : *"L'équipe d'ingénieurs JCB est revenue aux premiers principes pour repenser complètement le processus de combustion afin de l'adapter à l'hydrogène. Ce faisant, ils ont réalisé deux choses importantes : ils ont assuré la place de JCB dans l'histoire en tant que première entreprise de matériels de construction à développer un moteur à combustion fonctionnant à l'hydrogène et ils nous ont permis de produire 50 moteurs à combustion à hydrogène, ce qui constitue une étape importante"*.

Un engagement depuis près de 25 ans

L'engagement de JCB en matière de réduction des émissions remonte à près de 25 ans et les derniers moteurs diesel conçus pour se conformer aux réglementations européennes du Stage V ont déjà permis une réduction de 97 % des émissions de NOx depuis 1999 et une réduction de 98 % des particules. Par ailleurs, JCB affirme sa volonté de **réduire la consommation de carburant** de ses machines qui consomment en moyenne 50 % de carburant en moins que celles fabriquées il y a plus de dix ans, permettant d'économiser 16 milliards de litres de carburant, soit l'équivalent de 53 millions de tonnes de CO2.

JCB a également été à **l'avant-garde du développement de la technologie électrique** afin de répondre aux demandes des clients pour des produits Zéro Emission. Si la batterie électrique convient aux petites machines, qui effectuent moins d'heures de travail et consomment généralement moins de carburant, les grosses machines ont des besoins énergétiques plus importants. Les batteries sont donc plus volumineuses et plus longues à charger, ce qui rend leur utilisation moins adaptées aux machines qui travaillent toute la journée et n'ont pas de temps d'arrêt pour se recharger.

C'est pourquoi JCB a concentré le développement de ses machines électriques sur sa gamme compacte, notamment le TELESCOPIC JCB 525-60E et la mini-pelle JCB I9C-1E - la première mini-pelle électrique au monde. Alors que l'entreprise étudie les carburants du futur qui ne produisent aucune émission, elle n'a négligé aucune piste. Dans sa recherche d'un carburant mobile pouvant être apporté à la machine, assurant un temps de fonctionnement maximal et un ravitaillement rapide, le HVO, le biogaz, les biocarburants, l'ammoniac et l'hydrogène ont tous été examinés à la loupe. Il est intéressant de noter que les moteurs JCB sont approuvés pour une utilisation avec le HVO depuis l'entrée en vigueur de la législation sur les moteurs Stage IIIB / Tier 4i.

Lord Bamford a déclaré : *"La majorité de ces carburants alternatifs nécessitent la production d'hydrogène. Il est donc parfaitement logique d'utiliser l'hydrogène en premier lieu, car il s'agit d'un **carburant propre** et sans carbone qui peut être produit à partir d'énergies renouvelables. L'hydrogène offre également une solution potentielle au problème des batteries sur les grosses machines ; il permet un ravitaillement rapide et répond à la solution de carburant mobile que nous recherchions.»*

Dans le cadre du développement de l'hydrogène, JCB a également étudié son utilisation dans les piles à combustible et a dévoilé en juillet 2020 la toute première pelle sur chenilles à hydrogène de l'industrie de la construction - une 220X de 20 tonnes.

Pour l'instant, JCB est arrivé à la conclusion que les piles à combustible sont trop chères, trop compliquées et pas assez robustes pour équiper ses machines. En mettant au défi l'équipe d'ingénieurs JCB de penser différemment, en utilisant la technologie qui nous entoure dans une optique zéro carbone, le moteur à hydrogène JCB a vu le jour.

Lord Bamford a déclaré : *"Les propriétés uniques de combustion de l'hydrogène permettent au moteur à hydrogène de fournir la même puissance, le même couple et la même efficacité que les machines JCB actuelles, mais sans émission de carbone. Les moteurs à combustion à l'hydrogène offrent également d'autres avantages significatifs. Il s'appuie sur la technologie et les composants des moteurs diesel qui ne nécessitent pas de métaux rares et sur la technologie de combustion qui a déjà fait ses preuves sur les engins de chantier et les machines agricoles. Il s'agit d'une technologie rentable, robuste, fiable et bien connue non seulement dans les secteurs de la construction et de l'agriculture, mais aussi dans le monde entier. »*

A propos de JCB

Troisième constructeur mondial en volume d'engins de BTP, le groupe JCB commercialise des machines destinées au BTP, à l'Agriculture, à l'Industrie. JCB est le **numéro 1 mondial en Chargeurs Téléscopiques et en Chargeuses-Pelleteuses**. Le groupe dispose de 22 usines réparties sur les 4 continents : 11 en Grande Bretagne, 5 en Inde, les autres étant situées aux USA et au Brésil.

www.jcb.fr

