



Canton Le Grand Conseil fribourgeois débat du dernier budget élaboré par le grand argentier Georges Godel. » 10



L'hôtel Aux Remparts sous pavillon Mercure
Fribourg. L'établissement quatre étoiles fribourgeois a été racheté par une société familiale française, basée à Clermont-Ferrand, qui prévoit de l'exploiter sous la franchise Mercure. » 11

RÉGIONS

9
LA LIBERTÉ
MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

Liebherr Machines Bulle prévoit de produire en série des moteurs de nouvelle génération dès 2025

Liebherr mise sur l'hydrogène

« THIBAUD GUISSAN

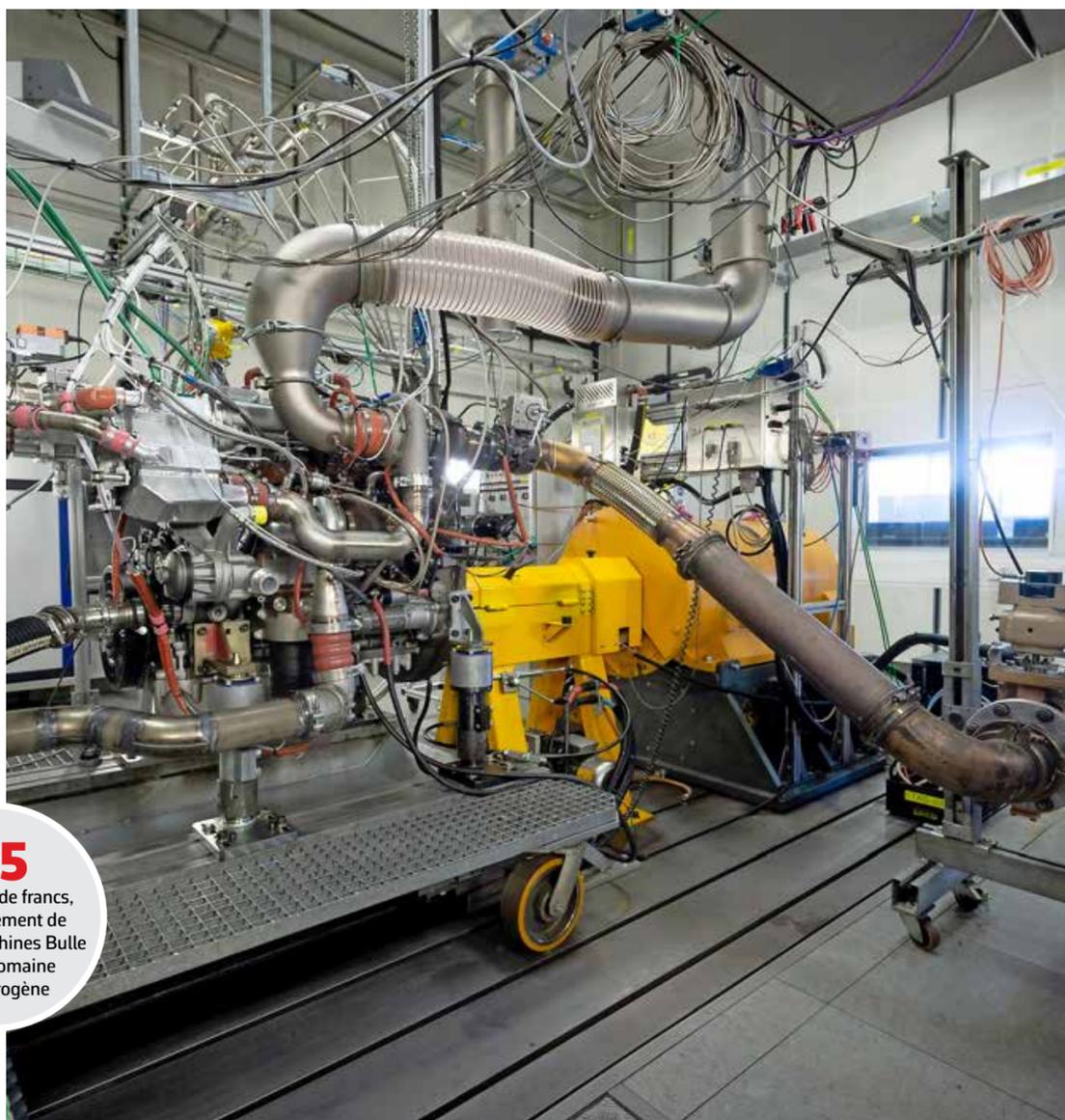
Economie » Liebherr Machines Bulle se tourne vers l'hydrogène. L'entreprise, qui fabrique entre 10 000 et 15 000 moteurs diesel et à gaz par année dans son usine de Planchy, se prépare à produire de nouveaux systèmes de motorisation reposant sur l'hydrogène. La fabrication en série est prévue dès 2025, ont annoncé les responsables de l'entreprise hier lors d'une présentation aux médias.

Dans la foulée, l'entreprise, filiale du groupe international Liebherr, dont le siège est également basé à Bulle, a officiellement inauguré sa nouvelle infrastructure dédiée aux moteurs à hydrogène. L'équipement est en service depuis ce printemps. Au total, Liebherr a investi 5,5 millions de francs pour se préparer à la production de moteurs de nouvelle génération, permettant une réduction drastique des émissions de polluants.

Nouveaux bancs d'essai

L'investissement comprend la mise en place de nouveaux bancs d'essais, destinés à tester les performances des moteurs, mais aussi l'installation nécessaire à l'approvisionnement en hydrogène du site de Planchy. Le carburant – dont la production n'est pas totalement neutre en CO₂ – est livré par camions dans des zones de stockage par la société Carbagas. Ensuite, 430 mètres de tuyaux acheminent la source d'énergie vers les bancs d'essai, en passant par la toiture de l'usine. «Les travaux ont commencé l'hiver dernier», expose Marc Werner, responsable des projets d'investissements, qui précise que les autorités ont été impliquées dans la validation de ce projet nécessitant un haut niveau de sécurité, en raison des risques liés à l'hydrogène.

5,5
En millions de francs, l'investissement de Liebherr Machines Bulle dans le domaine de l'hydrogène



Liebherr Machines Bulle a investi dans de nouveaux bancs d'essais pour tester les moteurs à hydrogène. Charly Rappo

Le projet d'investissement a démarré en mars 2020. L'éclatement de la pandémie de Covid-19 a constitué un défi supplémentaire dans la mise en place de l'infrastructure. A terme, il est possible que l'usine de Bulle soit approvisionnée en hydrogène grâce à un pipeline, qui pourrait être alimenté par la future centrale de production planifiée dans le secteur par Gruyère Energie.

A Bulle, Liebherr a développé un premier prototype de moteur à hydrogène. Plusieurs brevets ont été déposés. Un modèle est prêt depuis fin 2020,

mais il pourrait encore évoluer jusqu'à sa mise sur le marché. Une présentation du produit est prévue en 2022 à Munich, lors de la Bauma, la gigantesque foire mondiale des machines de chantier.

La production en série devrait commencer avec des moteurs à quatre et six cylindres. Les systèmes de motorisation seront proposés à d'autres sociétés filles du groupe Liebherr, spécialisées dans la fabrication de machines de chantier, mais également à des clients externes. «Par exemple, dans les domaines de la génération d'électricité et

du transport ferroviaire», illustre Ingo Wintruff, directeur des ventes.

Législation décisive

Plusieurs projets sont en cours. Il est prévu que des moteurs à hydrogène fabriqués en Gruyère soient intégrés dans deux engins de chantier de la gamme Liebherr: un chargeur sur pneus de 26 tonnes dès 2025 et une pelleteuse sur chenilles de 50 tonnes dès 2026. L'équipement d'un train régional est également planifié, avec la transformation d'une flotte existante dès 2024. A l'horizon 2030, 20 à 30%

des moteurs produits à Bulle pourraient fonctionner à l'hydrogène. En 2050, cette part pourrait s'élever à 50-60% du volume total. «Ces chiffres sont à prendre avec une certaine prudence. La production dépendra des conditions cadres, au niveau sociétal et politique. La législation jouera un rôle prépondérant», estime Ingo Wintruff.

En l'occurrence, l'Union européenne a déjà imposé une réduction de 30% des émissions de CO₂ pour les véhicules lourds pour 2030 et une diminution de 90% pour l'horizon 2050. «Liebherr Machines Bulle ne veut pas

stopper le changement, mais entend le façonner activement», résume Ulrich Weiss, directeur technique et responsable du secteur qualité.

La production de moteurs diesel traditionnels reste à l'ordre du jour à Bulle. «Nous ne travaillons pas que pour l'Europe et l'Amérique du Nord. Nous sommes aussi actifs sur d'autres marchés, où la transition du diesel vers d'autres technologies prendra davantage de temps», justifie Ulrich Weiss, en citant l'exemple de l'exploitation de mines situées dans l'hémisphère Sud, mais aussi d'autres activités en Russie ou en Afrique. «Mais la production de moteurs diesel sera minoritaire en 2050», estime le directeur.



«Liebherr ne veut pas stopper le changement»

Ulrich Weiss

Le groupe Liebherr considère également d'autres innovations technologiques en matière de mobilité. «Dans le domaine des engins de chantier, les systèmes entièrement électriques et à base de pile à combustible atteignent plusieurs limites, tant physiques que commerciales. Nous sommes d'avis que le moteur à combustion a un avenir. Le défi est de le décarboniser, en s'éloignant des carburants qui contribuent au réchauffement climatique. L'hydrogène est une solution, mais pas la seule», souligne Ingo Wintruff, en notant que d'autres développements, en matière de carburants alternatifs, sont effectués sur le site que possède Liebherr à Colmar, en Alsace.

Les moteurs à hydrogène développés à Bulle reposent sur l'utilisation d'hydrogène gazeux, mis sous pression, qui doit être enflammé. Principale émission: de la vapeur d'eau. «Les rejets de dioxydes d'azote sont nettement inférieurs à un moteur diesel traditionnel», relève Christoph Wagner, responsable des bancs d'essai, en présentant l'infrastructure de test. »

La Haute Ecole d'ingénierie de Fribourg est aussi à l'ouvrage

L'institution dispose de son propre banc d'essai pour moteurs à hydrogène.

Liebherr Machines Bulle n'est pas seule à plancher sur le développement de moteurs à hydrogène. La Haute Ecole d'ingénierie et d'architecture de Fribourg (HEIA-FR) travaille aussi sur le sujet. L'institution s'apprête à inaugurer son propre banc d'es-

sai pour moteurs fonctionnant avec des carburants alternatifs, dont l'hydrogène, annonce un communiqué.

L'infrastructure est utilisée depuis le début de l'année par l'Institut des systèmes d'ingénierie durables (SeSi) de la HEIA-FR. «Nous avons conçu 90% du banc d'essai nous-mêmes», relève Christian Nellen, professeur et responsable

du groupe de recherche et développement sur les moteurs à combustion de la HEIA-FR.

Un projet est en cours avec les Transports publics fribourgeois (TPF) pour faire rouler des bus à l'hydrogène. Dans ce cadre, l'Institut SeSi collabore avec une filiale du groupe Fiat pour le développement complet d'un moteur à hydrogène à Fribourg. «Certains domaines de transports

demandent de fortes charges, comme les bus, les camions, les machines de chantier, les bateaux. L'électrique n'offre pas des performances suffisantes, notamment en matière d'autonomie. Le moteur à hydrogène est une bonne solution, car il ne dégage pas de CO₂. Il utilise une technologie éprouvée, le moteur à explosion, entièrement et facilement recyclable, au contraire

des batteries électriques et des piles à combustible», note le communiqué de la HEIA-FR.

Une spécialisation en motorisation a été mise sur pied en collaboration avec Liebherr Machines Bulle dans la filière de génie mécanique. Des discussions ont lieu avec l'entreprise pour une éventuelle collaboration dans le domaine de l'hydrogène, note Christian Nellen. » TG

PUBLICITÉ

La revue
FriBug
avec Pierre Maudet

INFO & RESERVATIONS
fribug.ch
079 152 45 25