



CONSTRUCTEUR

BUS ÉLECTRIQUE  
BUS HYDROGÈNE  
BUS HYBRIDE RECHARGEABLE



SYMBIO

A MICHELIN GROUP  
HYDROGEN COMPANY

Communiqué de presse

## SAFRA et MICHELIN/SYMBIO : pour une offre de bus hydrogène 100% française.

Houdain, le 21 juin 2019

*Le lancement du premier bus électrique SAFRA équipé d'un système hydrogène Michelin/Symbio démontre la possibilité d'une offre 100% française sur ce type de véhicule. A l'heure où leur développement apparaît comme un enjeu tant environnemental qu'économique, ce lancement est une réussite majeure, fruit d'une très bonne collaboration entre les deux acteurs.*

**30 minutes de recharge pour 300 km d'autonomie.** Le constructeur d'autobus SAFRA et l'équipementier en systèmes hydrogène SYMBIO, filiale du groupe MICHELIN, annoncent aujourd'hui le lancement du Businova hydrogène (fiche technique sur demande), un bus électrique hydrogène 100% français qui réussit à concilier deux bénéfiques clefs pour les utilisateurs : une conduite zéro-émission et un grand confort d'usage - le Businova hydrogène s'adapte à toutes les conditions météorologiques, il est aussi performant qu'un bus diesel en termes de capacité, d'accélération et de disponibilité, peut parcourir plus de 300 km par jour, et se recharge en moins de 30mn (contre plusieurs heures pour un bus à batterie seule). Les coûts d'investissements et d'exploitation des stations hydrogène associés, enfin, sont limités, puisque ce bus hydrogène peut se ravitailler auprès d'installations de moyenne capacité (inférieure à 80 kg/jour).

De telles performances sont le fruit d'une combinaison étudiée de choix techniques. Au niveau de l'architecture du Businova d'abord : le châssis bi-modulaire très ingénieux du véhicule et sa structure autoportante apportent une souplesse et une capacité d'adaptation quasi illimitée. SAFRA et MICHELIN/SYMBIO ont par ailleurs fait le choix d'une hybridation intelligente entre une pile à combustible d'une puissance de 30kW (application du module H2Motiv L – cf. fiche technique) et un pack batterie de 132 kWh (on parle de "mid-power"). Ceci permet de réduire l'hydrogène embarqué par rapport à une solution "Full power" (petite batterie/grosse pile), avec un impact sur le temps de remplissage et la possibilité de se charger à des stations de moyenne capacité.

*« Si dès le départ, la technologie hydrogène a été identifiée dans le cadre du développement du Businova, la réussite dans la réalisation de cette première technologique est avant tout une magnifique aventure humaine, en interne avec des équipes impliquées et passionnées, mais aussi avec nos nombreux partenaires, confirme Vincent Lemaire, président de SAFRA. L'hydrogène est vraiment une solution formidable pour répondre aux enjeux du transport durable. C'est une solution très pertinente et qui aura un très bel avenir. »*

**La collaboration des équipes au cœur du succès.** Surtout, la parfaite collaboration entre les équipes de SAFRA et celles de MICHELIN/SYMBIO explique largement la réussite du projet. Elles ont en effet travaillé ensemble sur les étapes clés du développement :

- L'intégration à la chaîne électrique globale du bus : un travail d'intégration important a été réalisé pour obtenir un poids réduit de la pile et un volume très compact, ce qui a facilité l'intégration dans le véhicule.
- L'optimisation de l'hybridation pile à hydrogène/batterie.
- La sécurité de fonctionnement : les équipes ont travaillé de concert pour s'assurer du respect des réglementations en vigueur.
- Les phases d'homologation : l'implication des différents fournisseurs et le travail conjoint des équipes ont considérablement réduit le temps d'homologation.



CONSTRUCTEUR

BUS ÉLECTRIQUE  
BUS HYDROGÈNE  
BUS HYBRIDE RECHARGEABLE



SYMBIO

A MICHELIN GROUP  
HYDROGEN COMPANY

Au final, le temps de développement a été très court (moins de 2 ans), ce qui conforte les perspectives annoncées pour la France dans le plan de déploiement de l'hydrogène.

**La réponse à un enjeu tant environnemental qu'économique.** Le lancement du Businova s'inscrit en droite ligne avec les engagements pris par la France en matière de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> et de particules fines (le véhicule est "zéro-émission"). Le déploiement de bus hydrogène est d'ailleurs prévu dans le cadre du Plan National Hydrogène, lancé en juin 2018, dont l'objectif est d'accélérer la transition énergétique française (l'ambition est de mettre sur la route 800 véhicules lourds à horizon 2023, dont des bus, puis entre 800 et 2000 d'ici à 2028). L'AFHYPAC, qui rassemble les acteurs français du secteur, a lancé un "Plan 1000 bus" en ligne avec cet objectif. Il faut dire qu'un bus diesel (consommant 45 l aux 100 km) émet du CO<sub>2</sub> et des particules fines, dont les effets néfastes sur la santé et la planète sont reconnus. Le bus hydrogène, lui, ne rejette que de l'eau.

Au-delà, la production de bus hydrogène 100% français apparaît comme un véritable enjeu de compétitivité industrielle. A l'heure où la Chine prévoit que près de 20 000 véhicules hydrogène produits localement seront en circulation dans le pays dès 2020 - les bus en tête -, et un million en 2030, la France et l'Europe ont en effet encore une chance de s'affirmer sur la scène mondiale et de faire en sorte que la mobilité hydrogène crée de l'emploi local.

En France, et après la livraison des 6 Businova hydrogène pour l'agglomération d'Artois-Gohelle, SAFRA prévoit de livrer 5 véhicules hydrogène à BE Green - société de location de véhicules de transport de voyageurs - ainsi qu'un premier au Mans.

*« La bonne collaboration des équipes – au-delà de la relation traditionnelle client/fournisseur - est un paramètre clef de succès sur le marché de la mobilité hydrogène, encore peu mûre, explique Fabio Ferrari, Directeur général de Symbio. Elle est parfaite sur ce projet et je m'en réjouis, car elle seule permet de réduire le temps de développement des véhicules »*

#### A propos de SAFRA :

La société SAFRA (Société Albigeoise de Fabrication et de Réparation Automobile), fondée en 1955, est basée à Albi en France. Sur un parc de plus de 8 hectares, l'entreprise possède aujourd'hui 3 Pôles d'Activités, avec plus de 16.000 m<sup>2</sup> de bâtiments couverts. En 2018, la SAFRA a réalisé un chiffre d'affaires de 28 millions d'euros, et employait 225 collaborateurs répartis sur les différents métiers. Le Pôle Matériel Transport Public s'articule autour de 2 activités : SAFRA Rénovation et SAFRA Constructeur. SAFRA Rénovation propose des prestations d'équipement, d'aménagement, de rénovation et de maintenance lourde de véhicules de transports urbains (bus, tramways, métros et voitures ferrées). SAFRA Constructeur fabrique et commercialise une gamme d'autobus urbains, le Businova, proposé en 3 gabarits (9,5m, 10,5m et 12m) et en 4 motorisations (électrique hybride rechargeable, 100% électrique recharge lente ou recharge rapide, et hydrogène). Le Businova est référencé à la CATP.

#### A propos de Michelin/Symbio :

Équipementier de nouvelle génération, Symbio conçoit des kits de piles à hydrogène qui peuvent être intégrés dans plusieurs formats de véhicules électriques (utilitaires, bus, poids lourds, etc.) et sont associés à un bouquet de services digitaux (diagnostics, gestion des flottes à distance etc.). Ainsi équipés, ces véhicules offrent un grand confort d'utilisation (plein en trois minutes, autonomie deux fois supérieure à celle de leurs équivalents à batterie...), tout en restant « zéro émission ». Plusieurs centaines d'entre eux – essentiellement des utilitaires légers (Renault Kangoo ZE H2) – circulent aujourd'hui en France et en Europe. Créé en 2010, Symbio est une filiale du Groupe Michelin depuis février 2019 <http://www.symbio.one>