

Fébus est le nouveau Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) de l'agglomération Pau Béarn Pyrénées. Son mode de propulsion écologique en site propre en fait le premier BHNS de 18 mètres de long au monde fonctionnant avec une pile à hydrogène.



## QUELS SONT LES ATOUTS DE L'HYDROGÈNE POUR LA MOBILITÉ ?

- Performance : l'hydrogène permet une exploitation performante et souple, sans infrastructure en ligne additionnelle.
- Flexibilité : l'exploitation ne nécessite pas d'arrêts intempestifs pour les recharges.
- 100 % propre et sans aucune émission polluante : les bus qui roulent à l'hydrogène ne rejettent que de la vapeur d'eau.

## UN TRACÉ STRUCTURANT

Le tracé de 6 km suit l'axe nord-sud et relie la partie haute de la ville – depuis l'hôpital - à sa partie basse – la gare -, en passant par l'université et le centre-ville. Cet axe est le premier corridor en matière de demande de déplacements locaux.

Les principaux points d'activité de la ville seront ainsi desservis rapidement : le pôle de santé (hôpital, cliniques), le pôle d'éducation (université), le pôle administratif (cité administrative), les pôles commerciaux (la zone commerciale de l'allée Condorcet et le centre-ville) ainsi que la gare ferroviaire.

Véritable colonne vertébrale des déplacements palois, le tracé de Fébus a été l'occasion de revoir l'ensemble du réseau de transport local, IDELIS. Il a également permis de réaménager en profondeur le territoire qu'il traverse.

## BÉNÉFICES ENVIRONNEMENTAUX



LA FLOTTE DE BUS VA PARCOURIR ENVIRON 369 600 KM PAR AN.



266 110 LITRES DE DIESEL SERONT AINSI ÉCONOMISÉS PAR ANNÉE D'EXPLOITATION



ET ÉVITERA D'ÉMETTRE 663 500 KG DE CO2 /AN



## Description de FÉBUS

- FÉBUS a été spécialement conçu pour Pau et désigné par Van Hool, le leader européen des bus à pile à hydrogène. Ils sont équipés d'une pile à combustible « Ballard ». Chaque bus peut accueillir jusqu'à 145 voyageurs dont 32 en places assises.
- Ces dimensions : Longueur 18,23 m ; Largeur 2,55 m ; Hauteur 3,40 m
- Ils embarquent jusqu'à 38kg d'hydrogène

## D'où vient l'hydrogène ?

L'hydrogène de Fébus est produit sur place, au sein d'une station de production et de distribution à la fois innovante, performante, écologique et ultra-sécurisée. La station produit l'hydrogène grâce au procédé de l'électrolyse de l'eau et possède un système de distribution qui permet l'approvisionnement automatique des huit bus en série. La station sera exploitée par ENGIE/GNVERT.

**Station Hydrogène - vidéo 3D visible sur la chaîne YouTube de Pau Béarn Pyrénées :**  
[https://www.youtube.com/watch?v=nnC3LHU\\_R\\_c](https://www.youtube.com/watch?v=nnC3LHU_R_c)

## LES AVANTAGES D'UN BUS H2



AUCUNE ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE, UNIQUEMENT DE LA VAPEUR D'EAU



CONTRIBUE À PRÉSERVER LA QUALITÉ DE L'AIR



UNE AUTONOMIE JOURNALIÈRE DE 300 KM SANS REMPLISSAGE



CONFORT ACCRU DES PASSAGERS ET DES CHAUFFEURS GRÂCE À UN PROCÉDÉ PLUS SILENCIEUX ET À UNE CONDUITE PLUS SOUPLE.

## Comment fonctionne un bus H2

Un bus à hydrogène est un bus électrique qui produit son électricité à bord du véhicule grâce à une pile à hydrogène. L'hydrogène est stocké dans des réservoirs métalliques enrobés de fibres de carbone, situés sur le toit à l'avant du bus. Cet hydrogène est ensuite combiné avec l'oxygène de l'air grâce à une pile à combustible (située à l'arrière du bus) pour produire de l'électricité et de la chaleur en ne rejetant que de l'eau pure. L'électricité ainsi produite va alimenter le moteur électrique du FÉBUS. Le bus se recharge en hydrogène à la station la nuit de la même manière qu'un bus diesel ou un bus à gaz naturel. Il suffit d'un plein pour faire une journée de service.

- Le bus électrique à hydrogène est un bus 100% zéro émission à son point de fonctionnement, et 100% propre « du puit à la roue » si l'hydrogène est produit par électrolyse de l'eau grâce à de l'électricité renouvelable

- C'est une technologie aujourd'hui mature, fiable et sûre, des bus à hydrogène roulent dans le monde depuis plus de 10 ans. L'Europe prévoit un millier de bus H2 dans les cinq prochaines années, la Chine en a déjà commandé plusieurs milliers, et il sera le transport en commun de référence des Jeux Olympiques de Tokyo 2020

- Avec le projet Bus à Haut Niveau de Service lancé en 2019, le Syndicat Mixte des Transports Urbains de la Communauté d'Agglomération Pau Béarn Pyrénées a déployé un bus électrique hydrogène articulé de 18 mètres, soit une 1<sup>ère</sup> mondiale sur une ligne commerciale à haut niveau de service !



## Présentation 3EMOTION

Pau Béarn Pyrénées Mobilités est partenaire du projet européen 3Emotion dédié au déploiement de flotte de bus à hydrogène en Europe. Un total de 29 bus seront déployés dans 5 villes dont Pau.

Les objectifs du projet sont multiples. Il s'agit tout d'abord de démontrer la faisabilité technique et opérationnelle des bus à hydrogène et des infrastructures de recharge associées. L'objectif est aussi de favoriser le développement et la multiplication de ces déploiements, afin d'atteindre le palier de centaines de bus en Europe, permettant ainsi la diminution des coûts des véhicules, comme de l'hydrogène, et donc l'adoption massive de cette technologie par les villes.

Le projet a obtenu un soutien financier du FCH-JU. (Fuel cells and hydrogen joint undertaking ou Entreprise commune de piles à combustible et d'hydrogène) de 15M€ dont 3,6M€ pour FÉBUS. Le FCH-JU est un partenariat public-privé qui soutient les activités de recherche, de développement technologique et de démonstration dans le domaine des technologies des piles à combustible et de l'énergie hydrogène en Europe. Elle réunit la Commission européenne, les industries des piles à combustible et de l'hydrogène et la communauté scientifique.



### Rotterdam

6

2 pour le transport en ville, en service depuis septembre 2017  
4 bus pour le transport interurbain, prévus au 2<sup>ème</sup> trimestre 2020

### London

10

2 nouveaux bus en service depuis mars 2018, jusque mars 2020  
8 bus existants en service depuis janvier 2015, jusque mars 2020

### Versailles

7

2 bus (SAVAC) en service depuis septembre 2019  
5 bus (Be Green) prévus 2<sup>ème</sup> trimestre 2020

### Pau

8

8 bus en service depuis décembre 2019 dont 3 ont été financés par 3emotion

### Aalborg

3

en service depuis mars 2020



PLUS D'INFO :

[WWW.3EMOTION.EU](http://WWW.3EMOTION.EU)

[WWW.FUELCELLBUSES.EU](http://WWW.FUELCELLBUSES.EU)