RENAULT ROULE À L'HYDROGÈNE AVEC MASTER Z.E. HYDROGEN ET KANGOO Z.E. HYDROGEN



Renault Belgique Luxembourg - Direction de la Communication
Avenue Mozart 20, 1620 Drogenbos
Tel.: + 32 (0)2 334 78 51
Site : www.renault.be et www.media.renault.be

Sommaire

Le Groupe Renault introduit l'hydrogène dans sa gamme de véhicules utilitaires.....

L'hydrogène, en cohérence avec la stratégie du Groupe Renault.....

Renault et Symbio avancent ensemble sur le chemin de la mobilité depuis 2014 .....

La solution hydrogène comme complément idéal aux véhicules électriques .....

Jusqu'à 3 fois plus d'autonomie par rapport aux véhicules 100% électriques.....

Charge rapide : 10 minutes maximum pour faire le plein ! .....

Plus durables et silencieux à l'usage (70 db) .....

Bénéficier d'aides pour l'achat d'un véhicule hydrogène .....

Des véhicules certifiés .....

Conçus pour la ville de demain .....

Et faciles d'entretien .....

Renault MASTER Z.E. Hydrogen .....

Usine de Batilly (France) .....

Schéma technique : l'hydrogène sur Renault MASTER Z.E. Hydrogen version châssis.....

Fiche technique Renault MASTER Z.E. Hydrogen .....

Renault KANGOO Z.E. Hydrogen .....

Usine de Maubeuge (France) .....

Schéma technique : l'hydrogène sur Renault KANGOO Z.E. Hydrogen .....

Fiche technique Renault KANGOO Z.E. Hydrogen .....

Renault Belgique Luxembourg - Direction de la Communication
Avenue Mozart 20, 1620 Drogenbos
Tel.: + 32 (0)2 334 78 51
Site : www.renault.be et www.media.renault.be

Le Groupe Renault introduit l'hydrogène dans sa gamme de véhicules utilitaires

Acteur depuis 120 ans sur le marché des véhicules utilitaires, Renault est aujourd'hui la marque **leader des vans en Europe** (hors pick-up) avec 16,7% de parts de marché au 1er semestre 2019.

Le Groupe Renault est également **pionnier et leader en Europe du véhicule utilitaire électrique** avec 41,5 % de parts de marché, principalement avec Kangoo Z.E., son best-seller. Après avoir lancé son quatrième véhicule utilitaire électrique - Master Z.E. - en 2018, le Groupe Renault entend électrifier l'ensemble de sa gamme de fourgons d'ici 2022.

Au-delà de l'Europe, Renault renforce sa présence en Chine, avec RBJAC (Renault Brilliance Jinbei Automotive Company), en Corée du Sud avec le lancement de Renault Master et, en Amérique latine où Renault détient 16,9 % de parts de marché et a lancé un nouveau Kangoo.

Fort de son expérience, de son leadership et à l'écoute du marché, le Groupe **Renault complète son offre de véhicules utilitaires** avec MASTER Z.E. Hydrogen et KANGOO Z.E. Hydrogen.

Les véhicules sont équipés d'une pile à combustible et d'un prolongateur d'autonomie assurant une puissance électrique et thermique de 10 kW, permettant de **porter l'autonomie de MASTER Z.E. Hydrogen et KANGOO Z.E. Hydrogen à plus de 350 km** (contre respectivement 120 km et 230 km WLTP pour les versions électriques 100% électriques), soit la meilleure autonomie des fourgons et fourgonnettes électriques. Autre avantage de l'hydrogène, un **temps de recharge de seulement 5 à 10 minutes.**

Renault **propose l'hydrogène à ses clients professionnels comme une solution complémentaire et une utilisation optimale de leur véhicule utilitaire électrique, en levant le frein de l'autonomie**. L'hydrogène permet de répondre à leurs usages intensifs, non couverts par le véhicule électrique, notamment pour les longues distances. La technologie hydrogène du Groupe Renault a été développée en partenariat avec Symbio, filiale du Groupe Michelin.

Le Groupe commercialisera Renault KANGOO Z.E. Hydrogen fin 2019, puis Renault MASTER Z.E. Hydrogen mi 2020.

« Le Groupe Renault complète son offre de véhicules utilitaires électriques par le lancement de Renault MASTER Z.E. Hydrogen et Renault KANGOO Z.E. Hydrogen. Les clients professionnels pourront y trouver toute l'autonomie dont ils ont besoin pour leurs déplacements longue distance et un temps de recharge record. Des bénéfices qui vont bien au-delà, puisque Renault MASTER Z.E. Hydrogen et Renault KANGOO Z.E. Hydrogen pourront rouler avec une énergie de plus en plus décarbonée, respectueuse de l'environnement, et offrir tout le confort de conduite de l'électrique. »
Denis Le Vot, Directeur Alliance de la Division Véhicules Utilitaires Renault-Nissan

Renault Belgique Luxembourg - Direction de la Communication
Avenue Mozart 20, 1620 Drogenbos
Tel.: + 32 (0)2 334 78 51
Site : www.renault.be et www.media.renault.be

L'hydrogène, en cohérence avec la stratégie du Groupe Renault

Comme annoncé lors du Plan Stratégique Drive The Future (2017-2022), la vision du Groupe Renault est de **fournir une mobilité durable accessible au plus grand nombre**, respectueuse des normes d'aujourd'hui et de demain. En s'appuyant sur le partage des investissements et des technologies de R&D développés au sein de l'Alliance, **le Groupe Renault accompagne les évolutions de marché avec une gamme de motorisations électriques et hybrides étoffée**, des moteurs thermiques, essence et diesel nouvelle génération présentant davantage d'agrément de conduite, de puissance et embarquant les dernières technologies de dépollution.

Pionnier du véhicule électrique abordable, le Groupe Renault **entend conserver son rôle de précurseur en Europe et accéder à de nouveaux marchés**, à l'instar de la Chine, premier marché du véhicule électrique dans le monde, avec Renault City K-ZE. **Le Groupe Renault proposera d'ici 2022 huit modèles 100% électriques**. Nouvelle ZOE est notamment désormais équipée du tout nouveau moteur électrique Renault R135 et d'une nouvelle batterie offrant une autonomie de 395 km WLTP.

Pour **démocratiser l'expérience électrique au plus grand nombre, douze modèles seront également électrifiés à l'horizon du plan en 2022**. Deux technologies ont été lancées : le full hybride (E-TECH) et le full hybride rechargeable (E-TECH Plug-in). **D'ici 2020, trois modèles Renault seront proposés en hybride : Nouvelle Clio (HEV), Nouveau Captur (PHEV) et Nouvelle Mégane (PHEV).**

Si l'hydrogène embarqué n'est pas encore accessible massivement et issue d'une production décarbonée, **son développement est complémentaire aux véhicules électriques et électrifiés pour des flottes d'entreprise captives ou des usages intensifs.** En Europe, 125 stations d'hydrogène sont disponibles, en France, 26 stations sont ouvertes et 100 en projet pour 2020. Les infrastructures où l'hydrogène est de plus en plus décarboné se développent pour accompagner le développement de cette énergie. Et compte tenu de l'investissement financier important nécessaire (près d'un million d'euros par borne de recharge), les États multiplient les actions d'accompagnement et d'aides économiques, avec des plans qui considèrent la mobilité, les flux et les transports professionnels, mais également la décarbonation de l'industrie hydrogène et le stockage, à terme, des énergies renouvelables.

Avec l'arrivée de MASTER Z.E. Hydrogen et de KANGOO Z.E. Hydrogen dans le réseau de distribution Renault, le Groupe franchit aujourd'hui une étape majeure sur trois axes, à la fois :

- **Celui de la vente au sein du catalogue Renault** pour les gestionnaires de flotte : le véhicule s'achète, s'entretient et s'exploite désormais comme tous les autres véhicules utilitaires.
- **Celui de la reconnaissance de la mobilité hydrogène** comme étant le prolongateur d'autonomie idéal venant compléter la gamme des véhicules électriques.
- **Celui de l'accélération du développement de l'électromobilité** en lien avec les objectifs nationaux et internationaux de lutte contre le réchauffement climatique et la pollution.

Renault Belgique Luxembourg - Direction de la Communication
Avenue Mozart 20, 1620 Drogenbos
Tel.: + 32 (0)2 334 78 51
Site : www.renault.be et www.media.renault.be

Renault et Symbio avancent ensemble sur le chemin de la mobilité depuis 2014

Le Groupe Renault a entrepris de **premières expérimentations en 2014 dans le cadre d'un partenariat avec Symbio**, filiale du Groupe Michelin, spécialisée dans la pile à combustible à hydrogène intégrable dans un véhicule électrique ou tous autres modes de transport (bus, trains…).

Plus de 200 Kangoo Z.E. (dotés de la batterie 22 kWh) ont alors été équipés de la solution de transformation de prolongateur d'autonomie de pile à combustible à hydrogène. **KANGOO Z.E. Hydrogen était alors le tout premier véhicule utilitaire hydrogène d'Europe.**

Parallèlement, les partenaires de l'Alliance travaillent ensemble sur la technologie « pile à combustible », les activités de Recherche et Développement sont convergées pour permettre l'optimisation des investissements et la complémentarité des expertises.

Les différents travaux ont permis d'améliorer grandement la performance, de baisser les coûts de cette technologie, et d'obtenir des preuves concrètes et concluantes de l'utilisation de la solution hydrogène au sein de flottes captives. Suite à l'annonce de ces résultats encourageants, **le Groupe Renault enclenche le projet de commercialisation de KANGOO Z.E. Hydrogen dans le cadre de son renouvellement mi 2017.** Kangoo Z.E. s'équipe alors d'une nouvelle batterie de 33 kWh, d'un nouveau moteur, d'un nouveau chargeur avec l'apparition d'une pompe à chaleur pour chauffer et refroidir l'intérieur du véhicule, en réduisant la consommation électrique de cette fonction. Master Z.E. est équipé de la même batterie et d'une chaine de traction adaptée à la masse du véhicule.

MASTER Z.E. Hydrogen et KANGOO Z.E. Hydrogen bénéficient de l'expérience engrangée et de la complémentarité du nouvel ensemble moteur électrique/batterie avec une évolution de la pile à combustible hydrogène de Symbio.

Renault Belgique Luxembourg - Direction de la Communication
Avenue Mozart 20, 1620 Drogenbos
Tel.: + 32 (0)2 334 78 51
Site : www.renault.be et www.media.renault.be

La solution hydrogène comme complément idéal aux véhicules électriques

Pour commencer, l'hydrogène, comment ça marche ?

L'hydrogène est stocké dans un réservoir haute pression. Pour Kangoo : 74 litres / 1,7 kg / 350 bars (ou 700 bars selon les pays), et pour Master : 2 réservoirs de 53 litres / 2,1 kg / 700 bars chacun.

La pile à combustible convertit l'hydrogène et l'oxygène de l'air ambiant en eau en créant un courant électrique. La batterie et la pile à hydrogène fournissent au moteur l'énergie électrique.

La pile à combustible démarre automatiquement (le conducteur peut aussi la faire démarrer) quand le niveau de charge de la batterie électrique est à 80% afin de maintenir ou recharger peu à peu la batterie (pendant les temps d'arrêt lors de la conduite). Si le niveau de charge de la batterie est inférieur à 2%, il est possible de n'utiliser que l'hydrogène (par exemple, pour rentrer doucement vers sa destination finale ou sur son lieu de parking).

La recharge en hydrogène est complémentaire à la recharge de la batterie et permet de prolonger l'autonomie liée à l'électrique. Si la batterie électrique est complètement déchargée, la pile à hydrogène permet de la recharger et peut faire office de borne de recharge.

À noter que les conditions climatiques ont peu d'impact sur l'autonomie liée à l'hydrogène car l'énergie stockée ne s'en trouve pas affectée par la température ambiante. L'autonomie est donc préservée en cas de temps froid.

Il est possible de recharger la batterie uniquement lorsque l'on a l'occasion et pas nécessairement lorsque la batterie est déchargée (l'hydrogène fournit ce qui est nécessaire en attendant le bon moment pour recharger la batterie).

Un affichage supplémentaire a été ajouté en cabine pour faire état du système du fonctionnement de pile à combustible, chauffage de l'habitacle, jauge hydrogène, remplissage hydrogène, autonomie restante.

En moyenne, il faut actuellement compter 15€ / kg pour une charge en hydrogène.

Renault Belgique Luxembourg - Direction de la Communication
Avenue Mozart 20, 1620 Drogenbos
Tel.: + 32 (0)2 334 78 51
Site : www.renault.be et www.media.renault.be

- **Jusqu'à 3 fois plus d'autonomie** par rapport aux véhicules 100% électriques

L'hydrogène permet de parcourir de plus longues distances. MASTER Z.E. Hydrogen et KANGOO Z.E. Hydrogen proposent la meilleure autonomie des fourgons et fourgonnettes électriques sur le marché.

Renault MASTER Z.E. Hydrogen : 350* km (vs 120 km sur Master Z.E.)
Renault KANGOO Z.E. Hydrogen : 370* km (vs 230 km WLTP avec Kangoo Z.E.)

**en cours d'homologation*

- Charge rapide : **10 minutes maximum pour faire le plein**

Après une recharge en hydrogène de 5 minutes, le véhicule gagne 150 km d'autonomie supplémentaire. Pour une recharge complète en hydrogène, il faut compter entre 5 et 10 minutes.

En France, deux standards de recharge existent : 350 bars et 700 bars.

- KANGOO Z.E. Hydrogen est doté d'une pile à hydrogène de 10 kW (5 kW électrique et 5 kW thermique) qui lui permet de disposer de **29,7 kWh** (maximum) **en plus** de la batterie de 30 kWh de Kangoo Z.E..
  Une double offre de réservoir 350 bars et 700 bars est proposée.
- MASTER Z.E. Hydrogen est doté d'une pile à hydrogène de 10 kW (5 kW électrique et 5 kW thermique) qui permet ainsi de disposer de **56 kWh en plus** d'une batterie Master Z.E. de 33 kWh et de réservoir de 700 bars.

- **Plus durables et silencieux à l'usage (70 db)**

L'hydrogène est actuellement majoritairement produit à partir du gaz naturel. La conversion de l'hydrogène en électricité à bord est totalement propre et **ne libère que de l'eau**. Ces véhicules peuvent donc accéder aux zones zéro émission des centres villes.

La production d'hydrogène décarbonée est en croissance, pour assurer la transition d'un hydrogène carboné vers un hydrogène décarboné (filière électrolyse utilisant de l'électricité produite à partir de sources renouvelables).

- **Bénéficier d'aides** pour l'achat d'un véhicule hydrogène

L'existence d'un « écosystème hydrogène » dépend des stratégies énergétiques des pays ou régions.

- L'Europe soutient fortement le développement de la mobilité hydrogène, au travers de projets comme EAS'HyMob ou Hydrogen Mobility Europe. En Hollande, la mairie de Rotterdam encourage l'achat de véhicules hydrogène. Au Royaume-Uni, le Plug-In Van Kant prévoit 8 000 pounds par véhicule hydrogène. En Allemagne, 1 000 stations verront le jour d'ici 2030.

Renault Belgique Luxembourg - Direction de la Communication
Avenue Mozart 20, 1620 Drogenbos
Tel.: + 32 (0)2 334 78 51
Site : www.renault.be et www.media.renault.be

- En France, au niveau national l'ADEME finance des projets hydrogène à hauteur d'environ **16 000€ pour l'achat d'un véhicule à hydrogène** dans un contexte global de fourniture hydrogène/véhicule/exploitation.
- En région Rhône Alpes, Normandie ou Ile-de-France des aides complémentaires sont proposées par les collectivités locales.
- En Asie, la Chine vise 1 million de véhicules hydrogène d'ici 2030. Le Japon annonce 800 000 véhicules et 1 200 bus pour 2030, la Corée 80 000 véhicules et 2 000 bus d'ici 2022.
- La Californie prévoit 1 000 stations d'hydrogène et 1 million de véhicules à horizon 2030.

Des véhicules **certifiés**

Le Groupe Renault est intransigeant en matière de sécurité. Tout risque éventuel, lié à l'hydrogène, a été réduit avec des solutions techniques adaptées.

MASTER Z.E. Hydrogen et KANGOO Z.E. Hydrogen ont obtenu une certification européenne délivrée conformément à la **réglementation CE n°79/2009** du 14 janvier 2009 réglementant les véhicules à hydrogène. En cas de surpression ou de surchauffe de la pile à combustible, l'hydrogène est détendu et dispersé en moins d'une minute.

Conçus pour la ville de demain

L'énergie supplémentaire permise par le stockage d'hydrogène et la pile à combustible permet aux professionnels d'assurer un plus grand nombre de missions périurbaines. Adaptés aux usages des professionnels, MASTER Z.E. Hydrogen et KANGOO Z.E. Hydrogen offrent une tranquillité d'esprit puisqu'ils réduisent le risque de panne d'énergie, grâce à l'accumulation de la batterie Z.E. et du prolongateur d'autonomie d'hydrogène.

Les professionnels pourront ainsi assurer des missions sur **de longues distances, sans contraintes, dans les grandes agglomérations et jusqu'en périphérie des villes,** tout en n'émettant pas de CO2. Autorisé dans les centres villes, même dans les zones zéro émission, le véhicule utilitaire hydrogène est l'outil idéal également pour des activités, de type :

- Transport et logistique
- Livraison urbaine et services multi techniques : dépannage, maintenance...
- Services municipaux et collectivités locales
- Courrier express ou spécial.

Et **faciles d'entretien**

L'entretien du système à hydrogène doit être effectué tous les 2 ans par des garages certifiés par les services Symbio, sur le contrôle des points suivants :

- Corps de circuit d'hydrogène (tel qu'exigé par la réglementation)
- Bon fonctionnement du kit hydrogène
- Audit, ajustement du niveau et des caractéristiques physico-chimiques du liquide de refroidissement de l'extenseur à rénage
- Remplacement du filtre de déionisation et du liquide Symbio
- Audit, nettoyage et remplacement du filtre à air
- Mise à jour du logiciel Semmod.

Renault Belgique Luxembourg - Direction de la Communication
Avenue Mozart 20, 1620 Drogenbos
Tel.: + 32 (0)2 334 78 51
Site : www.renault.be et www.media.renault.be

Renault MASTER Z.E. Hydrogen

Après avoir lancé Nouveau Master en septembre 2019, Renault entend proposer aux professionnels une offre hydrogène sur Master Z.E.. **Commercialisé au 1er semestre 2020**, Renault MASTER Z.E. Hydrogen triple l'autonomie de Master Z.E. pour aller encore plus loin, **passant de 120 km à 350 km** (en cours d'homologation WLTP).

Doté de **deux réservoirs hydrogène placés sous la caisse**, ce véhicule gagnera en polyvalence sans contraindre le volume de sa **zone de chargement de 10,8 m³ à 20 m³** et ce, avec un surpoids raisonnable de 200 kg.

Disponible en 2 longueurs et 2 hauteurs, MASTER Z.E. Hydrogen **proposera 2 versions fourgons et 2 versions châssis**.



Renault Belgique Luxembourg - Direction de la Communication
Avenue Mozart 20, 1620 Drogenbos
Tel.: + 32 (0)2 334 78 51
Site : www.renault.be et www.media.renault.be

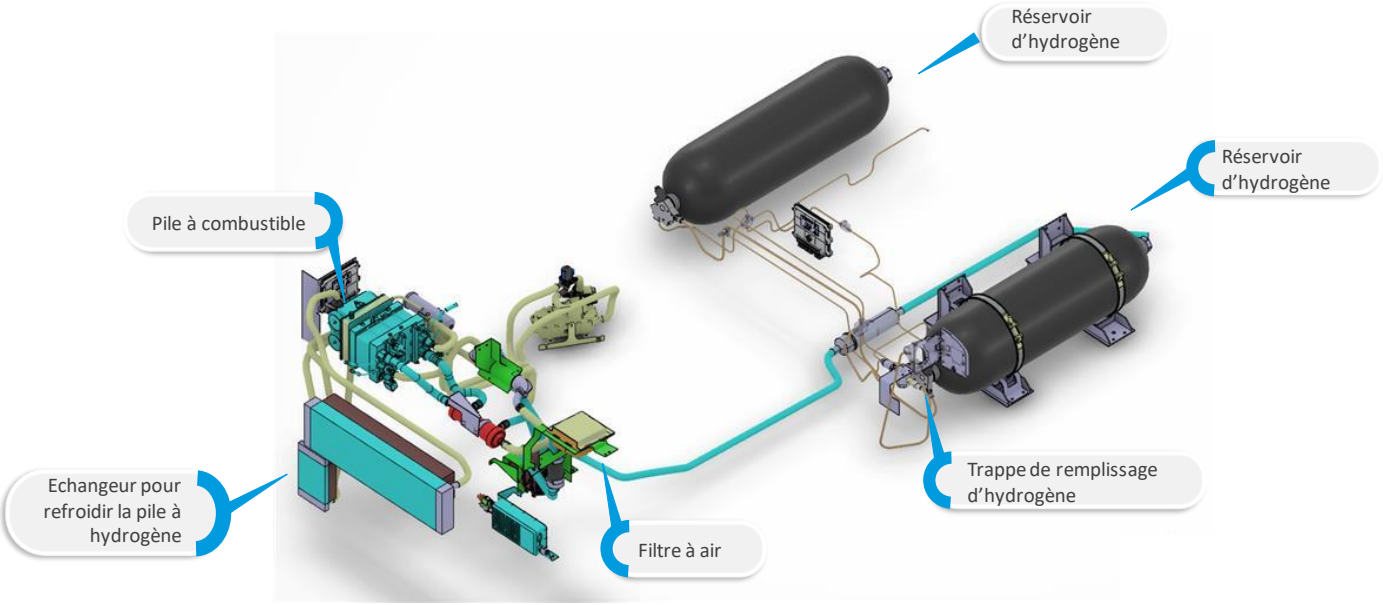
Usine de Batilly (France)

L'usine de Batilly compte 2 700 collaborateurs dont 10% de femmes. C'est le 1er employeur privé du département Meurthe-et-Moselle. L'usine a réalisé 370 nouvelles embauches ces quatre dernières années dont 109 apprentis.

L'usine produit Renault Master, Opel Movano/Vauxhall et Nissan NV400, à une fréquence de 715 véhicules utilitaires par jour. C'est **l'un des 3 sites de production d'utilitaires de Renault en France** (33% du volume VU) et un des 6 sites d'assemblage de véhicules Renault en France (19% du volume). Au total, plus de 2,7 millions de véhicules fabriqués depuis sa création en 1980.

Depuis 2010, l'usine de Batilly se focalise sur la production de Renault Master et ses nombreuses déclinaisons dont Master Z.E.. La technologie hydrogène sur MASTER Z.E. Hydrogen **sera installée par PVI, filiale du Groupe Renault**.

Schéma technique : l'hydrogène sur Renault MASTER Z.E. Hydrogen version châssis



Renault Belgique Luxembourg - Direction de la Communication
Avenue Mozart 20, 1620 Drogenbos
Tel.: + 32 (0)2 334 78 51
Site : www.renault.be et www.media.renault.be

Fiche technique Renault MASTER Z.E. Hydrogen

MASTER Z.E. HYDROGEN	Version Châssis L2 et L3
AUTONOMIE & CONSOMMATION	
Autonomie WLTP (en cours d'homologation)	350 km
Autonomie réelle totale à vitesse constante de 80 km/h (Estimation)	160 km
Autonomie sans utilisation d'hydrogène (WLTP)	120 km
Autonomie réelle* sans utilisation d'hydrogène (hiver/saison modérée)	90 km / 130 km
Consommation normalisée	-
Émissions de CO2**	0 g/km
CAPACITE DE CHARGE ET DE TRANSPORT	
Charge utile	1200 kg (impact sur EV Base -200kg)
Poids de tare en ordre de marche (sans option)	2 300 kg
Poids maximum autorisé	3 500 kg
Total Roulant Autorisé (remorquage non autorisé)	3 500 kg
Volume de la zone de chargement	Jusqu'à 20 m3
PILE A HYDROGENE	
Type	Pile à combustible à membrane échangeuse de protons (PEMFC)
Puissance électrique min/max	2,3kW / 5kW
Puissance thermique min/max	1,6 kW / 4,8 kW
Consommation d'hydrogène min/max	0,036 g/s / 0,093 g/s
RESERVOIR A HYDROGENE	
Equivanlence énergie électrique à Pmax	56,4 kWh
Volume	2 x 53 L = 106 L
Pression de service maxi 15°C	700b / 70 MPa
Pression maxi du réservoir	850b / 85 Mpa
Capacité	4,18 kg
Certification	EC 79 / 2009 & UE 406 / 2010
RECHARGE HYDROGENE	
Récipient à hydrogène sur le véhicule	H70, Conformité à la norme ISO 17268:2017 & SAE J2600:2015
	Avec communication infrarouge selon SAE J2799:2014
Types de stations de remplissage d'hydrogène	conformité à la norme SAE J2601:2016 & ISO/TS 19880-1:2016
Qualité de l'hydrogène	Pureté : Air Liquide N55 (99,9995%) / Linde 4,5 (99,995%)

*Cycle de livraison : moyenne de 45 km/h en zone urbaine, périurbaine et autoroute (véhicule arrêté 14% du temps)

**Consommations et émissions certifiées selon la réglementation en vigueur

Renault Belgique Luxembourg - Direction de la Communication
Avenue Mozart 20, 1620 Drogenbos
Tel.: + 32 (0)2 334 78 51
Site : www.renault.be et www.media.renault.be

Renault KANGOO Z.E. Hydrogen

Commercialisé fin 2019, Renault KANGOO Z.E. Hydrogen dispose de **la meilleure autonomie réelle des fourgonnettes électriques avec 370 km** (en cours d'homologation WLTP).

KANGOO Z.E. Hydrogen passe ainsi son autonomie **de 230 km à 370 km** grâce au système hydrogène de pile à combustible pour tranquilliser les professionnels pour leurs longs trajets périurbains.

Par temps froid, la pile à combustible à hydrogène, qui émet de la chaleur, permet de chauffer la cabine sans perte d'autonomie. La chaleur produite est alors réutilisée dans le système de chauffage de l'habitacle en hiver et contribue à maintenir la température de la batterie et à augmenter ses performances en hiver. La pompe à chaleur trouvant ses limites vers -5° / -10°, la pile à hydrogène et ses 5 kW de puissance thermique **apporte de la chaleur en cabine même par grand froid**.

Doté d'un **volume de chargement de 3,9 m^3** malgré un surpoids raisonnable de 110 kg, ce véhicule est annoncé **en France au prix de 48 300 € HT** (incluant l'achat de la batterie et sans compter les aides gouvernementales et autres bonus zéro émission).



Renault Belgique Luxembourg - Direction de la Communication
Avenue Mozart 20, 1620 Drogenbos
Tel.: + 32 (0)2 334 78 51
Site : www.renault.be et www.media.renault.be

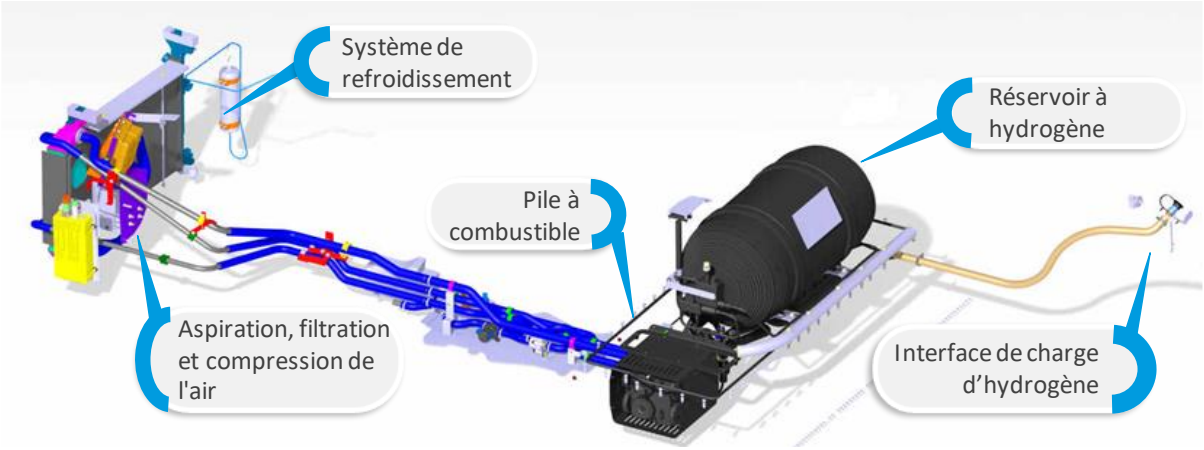
Usine de Maubeuge (France)

L'usine de Maubeuge **a fabriqué plus de 1,5 million de Renault Kangoo et Mercedes Citan depuis le lancement de la génération actuelle fin 2007**. Elle sera le site de production de la nouvelle génération de Renault Kangoo attendue en 2020, qui comprendra des versions électriques. Le Groupe Renault investit 450 millions d'euros sur 5 ans pour la production de Kangoo et recrute 200 collaborateurs en 2019 pour accompagner le développement de cette activité.

C'est **Renault Tech**, sur le site de Heudebouville en Normandie, qui **a été choisi pour installer la technologie hydrogène** (pile à combustible et réservoir) sur KANGOO Z.E. Hydrogen, en bout de chaîne de production et avant la mise à disposition dans le flux logistique vers le réseau Renault pour la livraison au client final.

Créé en 2009 pour répondre aux besoins spécifiques des clients flottes, Renault Tech est le carrossier intégré du Groupe Renault. Cette Business Unit conçoit, produit et commercialise des véhicules transformés au meilleur niveau de qualité en 48h.

Schéma technique : l'hydrogène sur Renault KANGOO Z.E. Hydrogen



Renault Belgique Luxembourg - Direction de la Communication
Avenue Mozart 20, 1620 Drogenbos
Tel.: + 32 (0)2 334 78 51
Site : www.renault.be et www.media.renault.be

Fiche technique Renault KANGOO Z.E. Hydrogen

KANGOO Z.E. HYDROGEN	Kangoo ZE 33 H2
AUTONOMIE & CONSOMMATION	
Autonomie WLTP (en cours d'homologation)	370 km
Autonomie réelle totale* (hiver/saison moyenne)	300 km / 350 km
Autonomie réelle totale à vitesse constante de 90 km/h	225 km
Autonomie sans utilisation d'hydrogène (WLTP)	230 km
Autonomie réelle* sans utilisation d'hydrogène (hiver/saison modérée)	135 / 200 km
Consommation normalisée	152 Wh/ km
Émissions de CO2**	0 g/km
CAPACITE DE CHARGE ET DE TRANSPORT	
Charge utile	540 kg
Poids de tare en ordre de marche (sans option)	1 736 kg
Poids maximum autorisé	2 175 kg
Total Roulant Autorisé	2 497 kg
Remorque non freinée	322 kg
Remorque freinée	322 kg
Volume de la zone de chargement (derrière cloison) -100 litres	3,9m3
PILE A HYDROGENE	
Type	Pile à combustible à membrane échangeuse de protons (PEMFC)
Puissance électrique min/max	2,3kW / 5kW
Puissance thermique min/max	1,6 kW / 4,8 kW
Consommation d'hydrogène	0,9 kg/100km
Consommation d'hydrogène à puissance min/max	0,036 g/s / 0,093 g/s
Capacité électrique min/max	24,7 kWh / 29,7kWh
RESERVOIR A HYDROGENE 350b* **	
Volume	74 L
Pression de service maxi 15°C	350b / 35 MPa
Pression maxi du réservoir	437b / 43,7 Mpa
Capacité	1,78 kg
Certification	EC 79 / 2009 & UE 406 / 2010
RECHARGE HYDROGENE	
Récipient à hydrogène sur le véhicule	H35, Conformité à la norme ISO 17268:2017
	Avec communication infrarouge selon ISO / TS 19 880 -1 : 2016
Types de stations de remplissage d'hydrogène	Selon ISO / TS 14687 – 2 : 2008
Qualité de l'hydrogène	Pureté : Air Liquide N55 (99,9995%) / Linde 4,5 (99,995%)

*Cycle de livraison : moyenne de 45 km/h en zone urbaine, périurbaine et autoroutière (véhicule arrêté 14% du temps)

**Consommations et émissions certifiées selon la réglementation en vigueur

*** Réservoir 700 bars également disponible

Renault Belgique Luxembourg - Direction de la Communication
Avenue Mozart 20, 1620 Drogenbos
Tel.: + 32 (0)2 334 78 51
Site : www.renault.be et www.media.renault.be