Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 79 (1988)

Heft: 16

Artikel: Expérimentation des véhicules électriques en France

Autor: Bassac, C.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-904063

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Expérimentation des véhicules électriques en France

C. Bassac

A ce jour, on peut dire qu'il circule 500 véhicules électriques, principalement dans les zones urbaines ou des sites fermés de très grandes entreprises. Plus de 2 000 000 de km ont déjà été parcourus par ces différents véhicules, dont le développement se poursuit vers une commercialisation généralisée.

Heute verkehren etwa 500 Elektrofahrzeuge in Frankreich, und zwar hauptsächlich in den Städten oder im innerbetrieblichen Einsatz in sehr grossen Unternehmen. Mehr als 2 Mio km wurden von diesen verschiedenen Fahrzeugen bereits zurückgelegt, wobei die Entwicklung in Richtung einer allgemeinen Kommerzialisierung geht.

Adresse de l'auteur
Claude Bassac, Electricité de France, 23, avenue de Messine, F-75008 Paris.

Le véhicule électrique en France, c'est presque une déjà très longue histoire d'amour ou tout au moins de flirt. Dès avant le début du XXe siècle, des véhicules à propulsion électrique ont roulé sur le sol national, certes souvent dans des conditions difficiles, balbutiantes et avec une technique encore mal maîtrisée. Cependant, on battait déjà des records (100 km/heure) en 1899.

On peut rappeler les premiers autobus électriques (Paris–Versailles), les taxis électriques de l'Exposition Universelle, puis le développement des transports de marchandises à l'aide de camions électriques à travers les rues de la capitale.

Les premières bennes électriques pour la collecte des ordures ménagères ont fait leur apparition au cours de la Première Guerre mondiale en raison de la raréfaction du pétrole.

Il est à noter que la traction à moteur thermique avait de grandes difficultés de mise au point pour des véhicules nécessitant des arrêts très fréquents.

Ainsi, en 1914, on a vu apparaître plus d'une centaine de bennes à ordures électriques dans plusieurs villes de France: Nancy, Le Havre et, notamment, Paris.

Durant la décennie 1920–1930, les développements du moteur thermique ont maintenu la propulsion électrique dans le domaine des véhicules utilitaires, et le marché des vehicules électriques n'a pas trouvé de débouchés nouveaux; on a même pu noter une stagnation du nombre de véhicules en service.

Au cours de la Seconde Guerre mondiale, les difficultés d'approvisionnement en carburant ont relancé les études, les recherches et mises en œuvre de la propulsion électrique.

A cette époque, 200 bennes à ordures électriques circulent dans Paris. Peugeot, associé à la CGE, fabrique 250 à 300 véhicules pour des particuliers, et la Sovel entreprend la commercialisation d'un autobus et de camions de livraison. L'ingénieur Gregoire apporte des améliorations très importantes à la construction d'un véhicule électrique de la CGE.

Après cette période particulièrement riche en matière de recherches et d'études sur le véhicule électrique, les années 1960–1970 ont vu apparaître de très vastes projets de développement du véhicule électrique dans tous les pays industrialisés, y compris la France.

Ces projets coïncident avec la prise en compte collective de la préoccupation «Environnement urbain» et l'étude du concept «Véhicule spécifiquement urbain» et, ainsi, à partir des travaux sur les piles à combustibles, il semblait possible d'entrevoir une issue rapide au problème de stockage d'électricité.

De plus, la crainte de réfaction – voire de rupture – des approvisionnements pétroliers et l'amorce des politiques d'économie d'énergie ont accentué encore cette reprise importante de l'activité sur le véhicule électrique ainsi que l'apparition de l'électronique industrielle.

En 1970, Electricité de France réalise, dans son Centre de recherches des Renardières, des essais sur tous les types de véhicules existants et participe à l'amélioration des composants électriques et électroniques ainsi qu'à l'augmentation substantielle des performances des batteries d'accumulateurs.

Electricité de France a réalisé – à partir de R4 et R5 Renault – plus de 150 véhicules électriques, qui ont été mis en service dans différentes villes de France et dans ses Unités d'exploi-

tation, réalisant en 10 ans une expérimentation de plus de 3 000 000 de kilomètres.

Durant cette dernière période, les grands constructeurs d'automobiles (PSA - Renault) poursuivaient leurs études sur la transformation de leur production de véhicules thermiques en véhicules à propulsion électrique dans un but d'industrialisation à moyen terme.

1988 - Où en sommes-nous en France?

Il existe une flotte d'environ 500 véhicules élctriques en service actuellement, ceci représente une part faible du parc automobile français qui est, rappelons-le, de 25 000 000 de véhicules.

Ces 500 véhicules se répartissent de la façon suivante:

- quelques unités (50 environ) fabriquées par les grands constructeurs automobiles sont en exploitation probatoire,
- 400 à 450 véhicules fabriqués par des artisans ou petits industriels sont en service permanent depuis plus de 15 ans.

PSA (Peugeot et Citroën) ont réalisé des véhicules probatoires - 205 et C15 - qui sont en expérimentation dans des flottes industrielles (EDF - ville de La Rochelle: 5 Peugeot 205 et 2 Citroën C15).

Des véhicules utilitaires J5 et J9 (10 unités) sont également en service sur des sites nucléaires EDF depuis quelques années pour le transport de personnes.

En association avec le carrossier Heuliez, PSA a réalisé 5 minibus à partir de C35 Citroën diesel équipés d'une remorque électrique pousseuse. Ils sont en exploitation commerciale depuis 1973, dans la ville de Tours, qui a récemment décidé de les compléter par 5 véhicules minibus uniquement électriques, équipés de batteries nickel-cadmium.

La régie Renault a réalisé une première série de 10 vehicules Master électriques pour la ville de Chatellerault, dont 9 sont équipés de batteries nickel-fer et un de batteries au plomb. Ces véhicules ont accompli depuis leur mise en exploitation commerciale dans les Services techniques municipaux plus de 150 000 km, avec les seuls incidents inhérents à la mise au point de prototypes. Ils assurent actuellement un service identique à celui de leurs homologues thermique.

On note aussi que les constructeurs indépendants ont accompli un remarquable travail de mise au point et de développement de leur véhicules.

Ainsi:

Elestra: Electricité de Strasbourg, en association avec la Firme Alko (RFA), a mis au point un triporteur. 200 sont en exploitation dans des Services techniques municipaux ainsi que sur les sites des centrales nucléaires d'Electricité de France.

Ces véhicules semblent particulièrement bien adaptés à une utilisation sur de courtes distances, avec des arrêts très fréquents. Par contre, leur intégration dans le trafic routier reste leur point faible, notamment pour des problèmes d'accélération.

Ce véhicule doit pouvoir encore étendre son domaine d'utilisation, notamment dans les zones piétonnes des villes.

Rocaboy: cette petite camionnette ou utilitaire, à multiples fonctions, est fabriquée depuis 1976 par un constructeur artisan, M. Rocaboy.

Il existe actuellement 150 véhicules en service, qui ont parcouru plus de 1 000 000 de km.

Une nouvelle entreprise, la Seer (Société d'exploitation des Electromobiles rochelaises) en assure la fabrication depuis quelques mois et poursuit le travail accompli par la mise en place d'une structure industrielle de fabrication à La Rochelle.

On compte 20 véhicules Rocaboy dans la flotte d'Electricité de France, 60 à 70 au CEA, 30 dans différentes villes de France et une vingtaine chez des particuliers. Tous sont en service actuellement.

Cet utilitaire est très fiable sur le plan technique et ne demande qu'à conquérir d'autres marchés, notamment celui de l'utilisation urbaine pour des artisans (profession très importante quantitativement).

Son développement dans des flottes importantes de grandes entreprises peut également se poursuivre et s'intensifier.

Teilhol: ce véhicule à 3 roues est fabriqué par un carrossier français à usage de voiture de liaison pour les aéroports.

En accord avec Air France, qui a aidé à son développement, le parc de ces véhicules est actuellement de 100 unités, réparties à Paris et Nice.

Ce véhicule n'est pas en cours d'évolution en dehors de plate-formes aéroportuaires et sa diffusion est de ce fait très limitée.

Enfin, dans un domaine différent des véhicules classiques:

Les bennes à ordures électriques: les constructeurs Sita et Semat poursuivent la fabrication d'une benne à ordures électrique de 7 m^3 de capacité, à la demande de plusieurs municipalités.

La ville de Paris possède un parc de 500 bennes à ordures, dont 100 bennes électriques. Malheureusement, ce nombre est en régression du fait de l'impossibilité de pratiquer plusieurs tournées consécutives de collecte avec la même capacité des batteries embarquées.

Une étude d'utilisation de batterie plus performante n'a pas débouché devant le faible marché de développement des bennes à ordures électriques en France.

Malgré cela, il semble que pour des raisons écologiques, notamment de bruit et d'environnement, le développement des bennes à ordures à propulsion électrique soit envisageable à moyen terme.

Devant les difficultés de circulation dues à l'encombrement dans les villes de France, les capacités des bennes devrait être notoirement plus faibles (5 m^3 maximum), ce qui est déjà le cas dans certains pays (par exemple le Japon).

Perspectives de développement du véhicule électrique

Ce tour d'horizon rapide permet de montrer la difficulté que rencontre la pénétration du véhicule électrique sur un marché qui lui est en général hostile.

Sur un parc national de 25 000 000 de véhicules, seuls 1 à 2 000 000 de véhicules utilitaires seraient théoriquement susceptibles - parce qu'urbains et restant de nuit dans un garage - d'être équipés de propulsion électrique.

Les premiers résultats recueillis auprès des utilisateurs pour les expérimentations en cours laissent envisager un développement prometteur pour les années à venir, aux conditions essentielles, toutefois, que le degré de fiabilité des matériels par rapport à leur niveau actuel soit encore amélioré et les coûts de revient soient notablement abaissés.