# Des véhicules électriques complètent la flotte d'entreprise

Les estimations d'experts divergent quant à savoir à quelle vitesse les véhicules électriques conquerront les rues. Toutefois, la dynamique de la mobilité électrique est palpable. Les entreprises également recourent de plus en plus aux véhicules électriques pour l'équipement de leurs flottes. Dans la région de Bâle, un essai en situ a été réalisé sur une période de cinq ans et s'est terminé récemment. Les expériences montrent que les véhicules électriques ont perdu leur statut de véhicules marginaux et sont désormais utilisés comme des véhicules conventionnels.



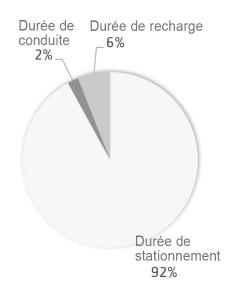
En mai 2011, Dr. Dominik Keller, directeur adjoint de l'Office de l'environnement et de l'énergie du canton de Bâle-Ville, accepte une Peugeot iOn dans le cadre du projet EmobilitätBasel. Photo : Office de l'environnement et de l'énergie du canton de Bâle-Ville

Dr. Benedikt Vogel, sur mandat de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN)

En 2006, le nombre d'immatriculations de véhicules électriques en Suisse se comptait encore sur les doigts d'une main. Trois années plus tard, quelques dizaines de voitures électriques particulières ont été immatriculées et déjà plus de mille en 2013. La présence de voitures électriques sur les routes suisses devient de plus en plus réelle, même si ces voitures ne représentent actuellement qu'une petite fraction des quatre millions de voitures particulières circulant dans le pays. Les voitures électriques ne sont plus seulement l'affaire des bricoleurs privés depuis longtemps. Les véhicules comme la Nissan Leaf, la Renault ZOE ou la BMW i3 sont fabriqués

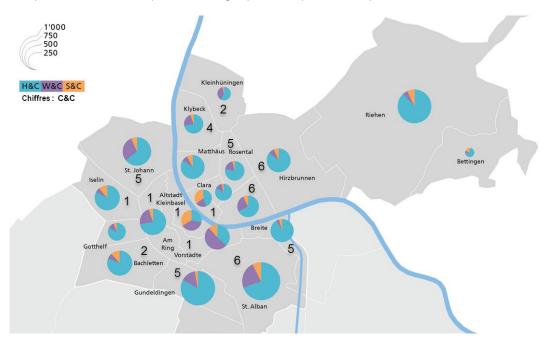
#### L'électromobilité à l'essai

Le projet EmobilitätBasel qui a duré cinq ans et s'est terminé récemment, se basait sur les flottes de véhicules d'entreprises. Le projet lancé en 2009 avec l'Office de l'environnement et de l'énergie (AUE) du canton de Bâle-Ville, Industrielle Werke Basel (IWB), la commune de Riehen et la société Mobility Solutions AG, a approfondi la question à savoir comment financer l'électromobilité en Suisse. À cette fin, la société Mobility Solution AG – une filiale de La Poste Suisse – propose l'utilisation gratuite d'un véhicule électrique sur une durée de quatre ans aux administrations publiques et aux entreprises de la région de Bâle. Le canton Bâle-Ville a payé 10 000 francs pour chaque véhicule électrique. Encouragé par



Comparaison dans le cadre du projet EmobilitätBasel : Le temps de chargement s'élève au triple de la durée d'utilisation. Illustration : Rapport de synthèse EmobilitätBasel

cette incitation financière les entreprises tentent cette nouvelle forme de mobilité pour acquérir des expériences.



L'évolution de la mobilité électrique dépend très fortement de l'évolution de l'infrastructure de recharge. Dans l'étude sur l'infrastructure, le scénario moyen sur les trois, part du principe qu'un total de 10300 stations de recharge seront disponibles dans le canton Bâle-Ville, dont 7600 à la maison (Home&Charge/H&C), 1800 au travail (Work&Charge/W&C) et 900 dans les commerces (Shop&Charge/S&C). À cela s'ajoutent 50 stations de charge rapide (Coffee & Charge/C&C). Le graphique montre la répartition dans les quartiers de Bâle. Le grand diagramme circulaire symbolise le nombre de stations de chargement par quartier (voir l'ordre de grandeur en haut à gauche). Illustration : Rapport de synthèse EmobilitätBasel

Quatre entreprises privées (la société sanitaire Tschantré, Rapp Gebäudetechnik, les bureaux d'ingénieurs Gruner et Regioplan) et deux entreprises publiques (AUE Bâle-Ville, IWB) se sont embarquées dans l'aventure et ont ajouté un ou deux véhicules électriques à leur flotte. Le forfait d'utilisation mensuel s'élevait à environ 900 francs et en contrepartie, la société Mobility Solutions AG a pris le service complet de gestion de flottes ainsi que le risque de la valeur résiduelle et relatif à

Peugeot iOn courant écologique

Peugeot iOn mix électrique CH

Valeur limite EU
pour voitures
neuves 2015

Valeur limite EU
pour voitures
neuves 2020

Les émissions d'un véhicule électrique doivent être considérées en fonction du " plein de courant ". Illustration : Rapport de synthèse EmobilitätBasel

la batterie à sa charge. Tous les véhicules étaient équipés d'enregistreurs de données. Toutes les données ainsi collectées ont été analysées dans le cadre d'une étude concomitante menée par l'Office fédéral de l'énergie.

## Des utilisateurs des véhicules électriques satisfaits

À la fin du projet, les responsables (Mobility Solutions AG, canton Bâle-Ville, commune de Riehen, IWB) dressent un bilan positif. Leur évaluation se base sur un sondage réalisé à la fin de l'année 2012 auprès de 69 utilisateurs et un autre réalisé au mois d'aout 2014. Les utilisateurs interrogés ont donné une évaluation positive à la vitesse, l'accélération et la

direction de la voiture électrique ainsi qu'à l'utilisation des stations de recharge. Selon l'étude concomitante, les véhicules étaient mis en circulation avec une grande fiabilité et peu de défaillances.

Les utilisateurs ont émis certaines réserves par rapport au design. « Je ne comprends pas pourquoi une voiture électrique a besoin d'une clé de contact » est la guestion d'un des utilisateurs. L'autonomie des véhicules électriques a également fait l'objet de critiques, bien que l'analyse des enregistreurs de données montre que dans la plupart des cas, les utilisateurs n'ont pas épuisé la portée de 120 km. De plus, un ton critique a été adopté concernant le danger possible pour les piétons et les cyclistes dû au faible niveau sonore des voitures électriques. « La mobilité électrique fonctionne au quotidien » : telle est la conclusion de Matthias Egli de la société de conseil Sustainserv qui a participé à la rédaction de l'étude concomitante. « Cette déclaration peut sembler banale aujourd'hui mais au début de notre étude en 2009, les véhicules électriques étaient encore tous des prototypes. Ils n'étaient pas encore fabriqués en série. »

### Aménagement d'une infrastructure de recharge

Quelles conclusions tire le canton Bâle-Ville de l'étude EmobilitätBasel en termes de politique des transports ? « Grâce à la réduction des prix et au développement positif du marché, le soutien financier des pouvoirs publics n'est plus nécessaire pour les véhicules et les vélos électriques », affirme Dominik Keller qui a accompagné le projet du côté de l'Office de l'environnement et de l'énergie du canton de Bâle-Ville dans le comité de pilotage. « Toutefois, nous allons poursuivre la propagation de la technologie », déclare Keller. « En effet, par rapport aux véhicules utilisant des carburants fossiles dans le transport individuel, la mobilité électrique présente de nombreux avantages dans le trafic urbain et d'agglomération, comme l'absence d'émissions de CO, et de bruit. »

L'infrastructure de recharge est un défi pour les pouvoirs publics. Selon Keller, « le besoin n'est pas urgent » pour l'instauration de nouvelles stations de recharge dans la mesure où le nombre de véhicules électriques est encore restreint. « Toutefois, nous allons devoir réfléchir à moyen terme comment assurer le chargement des voitures électriques dans les quartiers qui ne disposent que de peu de garages privés », dit Keller. Il serait également important, par exemple lors de la planification de nouveaux centres commerciaux, de pouvoir mettre en place et renforcer l'infrastructure de recharge à l'avenir. Ainsi, les stations de type « shop&charge » devraient permettre de recharger les voitures électriques pendant les courses. Selon les estimations actuelles, l'étude escompte 4700 (scénario bas), 10 300 (scénario moyen) ou 15 600 (scénario haut) stations de recharge dans la région de Bâle d'ici 2030.

#### Prescription de la politique relative aux flottes

La suite du développement de la mobilité électrique est aujourd'hui difficile à estimer. IWB a déjà ajouté quelques véhicules électriques à sa flotte essentiellement composée de véhicules à gaz naturel et vérifie l'aménagement de stations de recharge disponibles au public. D'autres entreprises sont plus hésitantes également car elles disposent déjà d'une politique de flotte et qu'elles ne souhaitent pas la désorganiser de façon précipitée. Jusqu'à présent, la société Gruner AG a misé sur les véhicules hybrides. « Lorsqu'une entreprise a déjà établi une politique de flotte, il faut du temps pour passer à un nouveau type de véhicule comme la voiture électrique », affirme Dominik Keller.

Ce faisant, le prix d'acquisition aujourd'hui encore plus élevé que celui des véhicules à carburants fossiles, reste un facteur d'influence. « Pour de nombreuses entreprises, les frais d'acquisition des véhicules électriques restent un point crucial », affirme Keller. Les adeptes de la mobilité électrique précisent toutefois que les couts d'acquisition élevés sont com-

pensés par les faibles couts de maintenance et d'énergie. Les véhicules électriques seraient ainsi déjà aujourd'hui à égalité avec les véhicules conventionnels pendant la durée totale (total cost of ownership/TCO).

- » Martin Pulfer (martin.pulfer[at]bfe.admin. ch), directeur du programme de recherche OFEN relatif à la circulation, communique des informations supplémentaires.
- » Vous trouverez d'autres articles spécialisés concernant les projets de recherche, pilotes, de démonstration et phares dans le domaine de transport sur le lien suivant : www.bfe.admin.ch/CT/transport
- » Offre en ligne de l'association suisse des véhicules routiers électriques et efficaces : http://e-mobil.ch

#### Contrôle technique et de la sécurité des batteries

Dans le cadre du projet EmobilitätBasel, 18 véhicules électriques ont été mis en service dans six entreprises publiques et privées. Un contrôle technique complet des véhicules a également fait partie du projet en plus de l'essai de quatre ans en situ. Ce contrôle a été réalisé par la Haute École supérieure bernoise et l'EMPA. A cela s'est ajouté un contrôle de la sécurité de la batterie lithium-ions qui remplace les batteries Zebra au nickel-cadmium sur la dernière génération de véhicules électriques.

Un projet Car-Sharing a également fait partie du projet EmobilitätBasel. Un véhicule électrique (une Renault Twingo convertie) a été proposé au public sur trois sites de la région de Bâle pour l'utilisation temporaire. L'initiative Emobilität Basel était intégrée au projet créé en amont « Société à 2000 watts, région pilote Bâle ». BV