

Quel rôle des pratiques modales passées et présentes sur les compétences des usagers du vélo à assistance électrique (VAE) ?

Emmanuel Ravalet¹
Dimitri Marincek¹
Patrick Rérat¹

¹ Institut Géographie et Durabilité, Université de Lausanne.
Batiment Géopolis
CH – 1015 Lausanne

Le vélo à assistance électrique (VAE) connaît ces dernières années un succès grandissant auprès de la population, en Suisse - où il représente 23% des ventes de vélos en 2017 - et dans plusieurs pays à l'étranger (Allemagne, Pays-Bas notamment). Malgré cette croissance, les connaissances sur cette pratique de mobilité, ainsi que les différences qui la séparent du vélo conventionnel, restent relativement limitées, et ce pour plusieurs raisons.

La première est le manque d'attention portée par les études existantes sur les usagers et les usages du VAE¹, aux dépens de questions de sécurité routière. La seconde est une difficulté à comparer les contributions disponibles à cause d'une définition très variable du type de véhicule correspondant à un VAE (où l'assistance ne s'enclenche que lors du pédalage) ou un vélo électrique (pouvant être doté d'une manette d'accélération) selon les études. Relevons à ce titre que la forte augmentation des ventes de VAE et le développement technologique intervenu en 10 ans font que la population étudiée a fortement changé, tout comme les VAE eux-mêmes – le rayon d'action des batteries a notamment doublé² - ce qui complique les comparaisons entre les études. Une troisième limite tient à ce que de nombreuses publications quantitatives (avec une analyse de nature statistique) s'appuient sur de très petits échantillons (quelques centaines de personnes)³, ce qui rend difficile d'assurer la représentativité lors des analyses. Enfin, la nouveauté de l'objet fait que de nombreuses études restent à vocation exploratoire et ont, pour une grande partie d'entre elles, une ambition descriptive plutôt qu'explicative.

En l'état, les résultats de la littérature en ce qui concerne les profils d'usagers sont parfois contradictoires, sur la sur- ou sous-représentation des femmes ou sur l'âge des possesseurs et des usagers. Les territoires, plus ou moins urbains, dans lesquels ces enquêtes ont été menées, ainsi que les modalités de recrutement des répondants expliquent ces divergences en termes de résultats. Les conclusions sont un peu moins contrastées du point de vue des conditions de revenus, souvent supérieures à la moyenne pour les possesseurs de VAE. En ce qui concerne les expériences des usagers du VAE, elles révèlent que tout comme en vélo conventionnel, la cohabitation avec des véhicules

¹ Pour Renard et al. (2017), les études relatives au comportement sont peu nombreuses voire inexistantes en Suisse

² Rose (2012) évoque le chiffre de 20-30 km pour les premiers VAE à batterie à plomb, tandis que les derniers modèles de batteries Bosch permettent plus de 100 km (dans des conditions idéales), soit au minimum le double de la valeur précédente.

³ Par exemple, dans Haustein & Moller (2016), l'article est basé sur un sondage de 427 personnes, aussi, lorsqu'ils disent que 56% des e-bikers sont des femmes, il faut entendre qu'il y a 95% de chances que la proportion de femmes parmi les e-bikers soit comprise entre 51.3% et 60.7%... C'est le cas également pour Lamy (2001) ou encore MacArthur et al. (2014).

motorisés est source des craintes pour les personnes qui se déplacent avec un VAE (Popovich et al., 2014). Plus encore que pour le vélo conventionnel, les intersections et les giratoires ressortent souvent comme dangereux en raison d'aménagement inadaptés mais aussi de la sous-estimation de la vitesse des VAE de la part des automobilistes et à leur refus d'accorder la priorité (Jones et al., 2016; Popovich et al., 2014; Schleinitz et al., 2015). Comparé au vélo conventionnel, le VAE est souvent ressenti par ses usagers comme étant plus sûr en raison de son accélération qui permet de se dégager du trafic et de maintenir une vitesse stable, permettant de circuler « à la manière d'un véhicule motorisé » dans le trafic (Dill & Rose, 2012; MacArthur et al., 2014). La littérature sur les accidents en VAE indique que ceux-ci sont, plus souvent qu'en vélo, causés par une « perte de maîtrise » sans intervention d'un véhicule externe, à cause du poids plus élevé du VAE et de son accélération (Scaramuzza et al., 2015). Ces accidents renvoient aux compétences nécessaires pour maîtriser le nouveau véhicule qu'est le VAE, dont le comportement est similaire au vélo conventionnel mais se distingue en termes de poids, de maniabilité et d'accélération, trois facteurs aggravants dans le cas d'un accident.

Face aux études existantes, plusieurs questions subsistent encore sur le VAE, ses usagers et son usage. L'un des intérêts du VAE tient à sa nouveauté en tant que mode de transport dans la gamme des alternatives disponibles. En particulier, nous nous intéressons à la question de l'articulation de ce nouveau mode de transport avec les options de transport existantes. Cette nouveauté (relative) a des implications concrètes en termes de choix modal et d'usage, puisque cette nouvelle pratique n'existait pas il y a quelques années. En conséquence, il paraît intéressant de voir à quel point les compétences nécessaires à une pratique quotidienne du VAE sont héritées d'un savoir-faire acquis par le passé, comme par exemple dans la pratique du vélo conventionnel ou du deux-roues motorisé.

Dans cette communication, nous nous intéressons à la manière dont les personnes se déplaçaient avant d'acquérir et se déplacent aujourd'hui en parallèle de leurs déplacements en VAE, en lien avec les usages et les compétences qui sont les leurs. Nous proposons de distinguer dans nos analyses les VAE disposant d'une assistance électrique jusqu'à 25 km/h et les VAE dits "rapides", disposant d'une assistance jusqu'à 45 km/h.

Pour ce faire, nous nous appuyons sur des données mixtes quantitatives et qualitatives. Les données quantitatives sont issues d'un questionnaire ad-hoc construit et diffusé auprès des bénéficiaires d'une subvention octroyée par la Ville de Lausanne pour l'achat d'un VAE. Les modes web et papier ont été utilisés en parallèle pour maximiser le taux de réponse, qui a finalement été de 45.5%. La base de données constituées comporte finalement 1466 enquêtés. Quelques questions ouvertes type « commentaires » ont donné lieu à des réponses très nombreuses. Elles ont été traitées et sont utilisées au cours des analyses menées pour cette communication. Des entretiens qualitatifs approfondis viennent compléter les données quantitatives. Les personnes ciblées l'ont été sur la base du questionnaire quantitatif, qui permettait de recueillir le consentement et les coordonnées des personnes susceptibles d'être recontactées.

Nos résultats permettent dans un premier temps de mieux situer les profils des usagers du VAE dans un contexte urbain. Ils sont légèrement plus de femmes que d'hommes (53% contre 47%) et plus souvent âgés de 35 à 65 ans. On notera que la surreprésentation des hauts revenus reste finalement assez limitée. Les profils des usagers du VAE sont différents selon qu'il s'agisse d'un VAE25 ou d'un VAE45. Les différences les plus fortes concernent le genre et les niveaux de revenus. Ainsi, près de trois possesseurs de VAE45 sur quatre sont des hommes et leurs revenus sont sensiblement plus élevés.

En termes de continuité des pratiques de mobilité, l'usage du VAE s'inscrit dans le cadre de pratiques de mobilité multimodales, c'est-à-dire combinant l'utilisation du VAE, des transports publics et de la voiture. L'achat du VAE ne mène que peu de personnes (18.6%) à renoncer entièrement à l'une de

leurs voitures (ou à renoncer à l'achat d'un futur véhicule). Cependant, il amène de nombreux usagers à renoncer à un deux-roues motorisé, en particulier lorsque le VAE en question est un VAE45. Au niveau des usages, il ressort que le VAE remplace les transports en commun et la voiture, et seulement ensuite le vélo mécanique (ou la marche), la réduction de l'utilisation des modes motorisés étant l'une des motivations pour l'achat du VAE.

Finalement, sur le plan des compétences, elles sont faibles pour ce qui est lié aux réparations, à l'entretien mécanique et même au changement de roue. Les compétences de circulation sont meilleures mais inégalement réparties dans la population. Les plus âgés sont moins à l'aise dans la circulation par exemple. Ces compétences, et les besoins en matière d'aménagement, sont très différents selon qu'il s'agisse d'usagers de VAE25 ou de VAE45 et varient également selon les expériences de mobilité actuelles et celles qui prévalaient dans le passé.

Bibliographie

- Renard, A., Fleury, J., Junod, L., Wyss, Christian, Neuenschwander, R., & Delacrétaz, Y. (2017). Vélos électriques – effets sur le système de transports. Transitec Ingénieurs-Conseils SA, Wyssavo, Ecoplan, HEIG-VD.
- Popovich, N., Gordon, E., Shao, Z., Xing, Y., Wang, Y., & Handy, S. (2014). Experiences of electric bicycle users in the Sacramento, California area. *Travel Behaviour and Society*, 1(2), 37-44.
- Rose, G. (2012). E-bikes and urban transportation: emerging issues and unresolved questions. *Transportation*, 39(1), 81-96.
- Haustein, S., & Møller, M. (2016). Age and attitude: Changes in cycling patterns of different e-bike user segments. *International Journal of Sustainable Transportation*, 10(9), 836-846.
- Jones, H., Chatterjee, K., & Gray, S. (2015). Understanding change and continuity in walking and cycling over the life course: A first look at gender and cohort differences. In *Räumliche Mobilität und Lebenslauf* (p. 115–132). Springer. Consulté à l'adresse http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-658-07546-0_7
- Chatterjee, K., Sherwin, H., & Jain, J. (2013). Triggers for changes in cycling: the role of life events and modifications to the external environment. *Journal of Transport Geography*, 30, 183–193.
- Jones, H. (2013). Understanding walking and cycling using a life course perspective (Thèse de doctorat). University of the West of England. Consulté à l'adresse <http://eprints.uwe.ac.uk/22172/>
- Jones, T., Harms, L., & Heinen, E. (2016). Motives, perceptions and experiences of electric bicycle owners and implications for health, wellbeing and mobility. *Journal of transport geography*, 53, 41-49.
- Scaramuzza, G., Uhr, A., & Niemann, S. (2015). E-Bikes im Strassenverkehr: Sicherheitsanalyse. Bfu-Beratungsstelle für Unfallverhütung.
- Schleinitz, K., Petzoldt, T., Franke-Bartholdt, L., Krems, J., & Gehlert, T. (2015). The German Naturalistic Cycling Study – Comparing cycling speed of riders of different e-bikes and conventional bicycles. *Safety Science*, 92, 290-297.
- Dill, J., & Rose, G. (2012). Electric Bikes and Transportation Policy: Insights from Early Adopters. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2314, 1-6.
- MacArthur, J., Dill, J., & Person, M. (2014). Electric Bikes in North America. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2468, 123-130.