

## LE VÉHICULE AUTONOME, EST-CE VRAIMENT UNE RÉVOLUTION ?

Les récentes innovations dans le domaine des technologies de la communication ouvrent les portes du possible sur de nouvelles formes de mobilité. On présente le véhicule autonome comme une innovation technologique qui va bouleverser notre façon de nous déplacer et participer à une mobilité plus durable pour tous. Mais concrètement quelle contribution peut-il amener aux systèmes de transport collectif et aux politiques de mobilité ? Que nous apprennent les premières expérimentations en la matière ?

**S**i aujourd'hui les expérimentations sur les véhicules autonomes sont principalement envisagées comme des démonstrateurs technologiques et scientifiques, elles évoluent de plus en plus vers des expérimentations de services de mobilité opérés par des véhicules autonomes. Des opportunités nouvelles de dessertes et de services se conçoivent aujourd'hui avec ce type de véhicules, là où les offres « classiques » de transports collectifs ne peuvent pas être mises en place. Plus précisément, des opportunités nouvelles relatives à la desserte du « dernier kilomètre », ou à la capillarité des réseaux de transport s'offrent désormais aux villes dans leur réflexion sur l'organisation de leurs réseaux. Enfin, dans les zones périurbaines et rurales, pourraient aussi apparaître de nouveaux services à la demande, en réponse aux salariés en horaires décalés ou aux personnes isolées.

### EXPÉRIMENTATIONS, SERVICES & USAGES POTENTIELS

Cet article n'a pas la prétention de répondre aux nombreuses questions que pose l'arrivée du véhicule autonome sur la réglementation et les assurances, l'infrastructure, la protection des données, la cyber-sécurité ou encore les questions d'éthique. Son objectif est de survoler les expérimentations menées en France et en Europe afin de regarder les services et les usages potentiels.

Avant toute chose, il est à rappeler que l'idée de développer des navettes autonomes n'est pas nouvelle. Des programmes de recherche tels que Praxitèle ou Liselec, ont amorcé cette révolution depuis les années 1997 et 1998, respectivement sur les sites de démon-

stration de Saint Quentin en Yvelines et de La Rochelle. Mais c'est au Pays-Bas que la pratique s'est développée durablement. Les premiers essais de navettes autonomes se sont déroulés en 1998 sur le Rivium Business Park de Rotterdam. Depuis 2005, des navettes autonomes relient quotidiennement 5 arrêts sur 3,6 km avec un système de guidage par aimant et sous la supervision d'un opérateur déporté. En France et dans le reste de l'Europe, le développement de navettes autonomes a commencé à acquérir une réelle visibilité il y a 3-4 ans, en particulier avec le projet CityMobilz et des démonstrations dans plusieurs villes comme La Rochelle (2014-2015) ou San Sebastian (2016).

Deux types de véhicules autonomes sont principalement testés aujourd'hui dans le cadre de transports collectifs : la navette et la voiture autonomes. La navette est un véhicule de moyenne capacité (9 à 12 places) et aux faibles dimensions, susceptible de desservir différents sites. Elle offre de la flexibilité, car elle peut se faufiler presque partout. Elle fonctionne par géolocalisation, sur des parcours prédéfinis et enregistrés avec une précision centimétrique. La voiture autonome est utilisée préférentiellement pour une offre plus individualisée de type transport à la demande. Tel que le dessinent les expérimentations actuelles, leur potentiel en termes de services et de zones à desservir est varié.

### DESSERVIR LES GRANDS SITES

Un des premiers cas d'usage des navettes autonomes concerne la desserte interne aux grands sites. Ce type de desserte est assez répandu, car l'environnement est généralement bien contrôlé : les voies ne sont pas ouvertes à la circulation publique, les conflits



**ALICIA ALIAGA**  
Chargée d'études - Direction  
Territoriale Centre Est-DMOB





potentiels avec d'autres usagers sont limités et le public en interface avec les navettes facilement informé. Par ailleurs, dans ce cas, il n'est pas nécessaire d'immatriculer le véhicule, ce qui simplifie la procédure de mise en circulation. Les sites peuvent être industriels (CEA de Saclay...), aéroportuaires (aéroport d'Heathrow...), portuaires (Le Havre en projet...), hospitaliers (CHU d'Estaing à Clermont-Ferrand...), universitaires (Campus de Kyushu, campus de l'EUREF à Berlin...), touristiques (promenade du Lido à Sète, Zoo d'Helsinki...). Les services offerts peuvent prendre la forme d'un service régulier aux heures de pointes et d'un service à la demande aux heures creuses.

### DESSERVIR LES CENTRES-VILLES

Les navettes autonomes peuvent également desservir les centres-villes, en recherche d'apaisement du trafic dans un espace public contraint. Elles peuvent assurer une desserte de proximité dans les hypercentres, souvent en service régulier (navette autonome à Sion en Suisse). Mais la majorité des expérimentations se focalisent sur la problématique du « dernier kilomètre » pour desservir des sites ou des zones excentrées et mal desservies par les services de transports traditionnels. Les navettes proposent généralement une desserte de rabattement vers un arrêt de transport collectif lourd, soit de point à point (navettes reliant le parc Floral à la station de

métro Château de Vincennes ou celle reliant le campus de Wageningen à la gare de la ville d'Ede aux Pays-Bas...), soit en proposant plusieurs arrêts intermédiaires, (navette reliant le Marly Innovation Center à un arrêt de bus à Fribourg en Suisse...).

### DESSERVIR LES ZONES PÉRI-URBAINES

Une navette ou une voiture autonome peut aussi participer à la desserte périurbaine, là où les transports collectifs sont peu pertinents voire inexistantes. Les navettes ou voitures autonomes peuvent proposer un rabattement vers les modes de transports collectifs lourds par une desserte du « dernier kilomètre », ainsi qu'une desserte plus fine et plus personnalisée de ces zones. Le service expérimenté tend à être du transport à la demande (desserte en voiture autonome pour une zone d'activité, une zone résidentielle et une zone universitaire à Saint-Étienne-du-Rouvray...).

### DESSERVIR LES ZONES RURALES

Enfin, les navettes autonomes peuvent desservir les zones rurales qui manquent de services de mobilité. Une fois les contraintes d'infrastructures levées quant à la signalisation, l'état des routes, et l'environnement de façon général, des navettes ou des voitures autonomes pourraient offrir un droit à la mobilité à certaines personnes isolées (service

de navette à la demande à Nishikita au Japon pour les personnes âgées isolées...).

Cet aperçu non exhaustif démontre l'étendue des possibilités. Il est toutefois à atténuer, dans la mesure où ces véhicules nécessitent encore de réaliser du « *machine learning* », et ont besoin de parcourir encore beaucoup de milliers de kilomètres pour mieux appréhender leur environnement et agir en conséquence. Cependant les progrès réalisés ces dernières années dans ce domaine sont immenses et prometteurs pour la suite. Et permettent même d'envisager la création d'un cadre juridique de circulation de ces véhicules annoncé par l'État d'ici 2020 à 2022.

Par ailleurs, les expérimentations en transport public se limitent aujourd'hui à des circulations maîtrisées spatialement et temporellement. Les cas d'usages doivent désormais être développés, étendus et évalués pour pouvoir mieux appréhender l'intérêt et la faisabilité de services opérés par des véhicules autonomes dans un système de transport collectif. Cela dépendra notamment de leur capacité à confirmer qu'ils peuvent proposer un service de transport économiquement pertinent et de qualité, notamment en termes de sécurité, de confort ou de niveau de service (vitesse commerciale, flexibilité et individualisation de l'offre...). Mais cela dépendra également et surtout de la façon dont les usagers vont s'emparer de cette nouvelle technologie, l'accepter et se l'approprier. ■