



**DÉMONSTRATION
D'UN SERVICE DE NAVETTES
AUTONOMES SANS OPERATEUR
À BORD**



Première en Europe !

**La France
vitrine de la mobilité
autonome européenne**



Yvelines
Le Département





Yvelines
Le Département



Communiqué de presse sous embargo jusqu'au 26 mai 11h30

Les Mureaux, le 26 mai 2021

[MOBILITE AUTONOME]

La France vitrine de la mobilité autonome européenne

Le démonstrateur NAVETTY est un service de mobilité en navettes autonomes sur un site représentatif d'une agglomération. Lancé en mai 2021, il sera opérationnel sans opérateur à bord dès 2022.



Les navettes autonomes Navetty sont des EasyMile EZ10
©ArianeGroup



Vue aérienne du site ArianeGroup Mureaux
©Mairie des Mureaux / Philippe Graindorge

Une démonstration de 3 ans baptisée NAVETTY démarre sur le site industriel d'ArianeGroup aux Mureaux (78). Le projet de R&D NAVETTY est porté par VEDECOM, institut de recherche sur les mobilités du futur, ArianeGroup, Transdev Systèmes de Transport Autonome, EasyMile et le Conseil départemental des Yvelines, qui a investi massivement pour la réussite de ce projet. Il a pour objectif de mettre en œuvre un service de mobilité avec des navettes électriques autonomes sans opérateur à bord sur un site représentatif de la complexité d'une agglomération. Celui-ci sera supervisé à distance via un logiciel depuis un PCC¹ local et s'appuiera sur une infrastructure routière connectée. Il s'agit d'une première étape primordiale et unique en Europe qui permettra de valider la technologie et le modèle économique, condition nécessaire pour le déploiement d'un service à grande échelle qui sera initié sur voies publiques en vallée de Seine.

NAVETTY s'appuiera sur cinq axes de R&D. Le premier constitue l'enjeu principal du projet : après l'expérimentation de Satory avec des navettes à perception étendue avec opérateur à bord, sur route ouverte, il s'agira de **passer en mode sans opérateur à bord**, avec une supervision à distance. Les 4 autres axes de recherche sont la cybersécurité, la sûreté de fonctionnement du système de mobilité, les infrastructures connectées intelligentes et l'acceptabilité de l'écosystème.

Pour ce démonstrateur à grande échelle, le choix du site ArianeGroup des Mureaux, qui s'étend sur une surface de 92 ha, s'est révélé idéal car il réunit tous les éléments de complexité d'une agglomération urbaine : circulation

¹ PCC : Poste de Commande Centralisé

routière et piétonne, ronds-points, intersections et stationnement. Un environnement qui doit permettre de préparer un futur passage à l'échelle urbaine. Ce service de navettes autonomes a été également conçu pour répondre aux besoins d'ArianeGroup pour faciliter l'accès à ses sites.

La supervision à distance : une technologie essentielle pour un passage en mode « sans opérateur à bord »

La mise en place d'un service de mobilité avec des véhicules autonomes sans opérateur à bord, qui présente la qualité de service et le niveau de sécurité requis, nécessite une nouvelle technologie permettant d'assurer la supervision par un opérateur à distance. Il s'agit du logiciel de *Supervision de Flottes de Véhicules Autonomes* développé par Transdev Systèmes de Transport Autonome. Celui-ci a trois fonctions principales : le management de la flotte, le monitoring du système et l'expérience client.

Au sein du PCC installé sur le site, des opérateurs de supervision de Transdev Ile-de-France seront présents afin de superviser le service en temps réel.



Exemple de poste de Supervision Transdev Systèmes de Transport Autonome ©Jean-Brice Lemal



Exemple type de rond-point qui sera géré par les navettes autonomes

La cybersécurité et la sûreté de fonctionnement du système de mobilité : des requis préalables

La cybersécurité est au centre des recherches menées dans le cadre de ce projet. L'enjeu est d'assurer la sécurité du système de mobilité contre d'éventuels actes de malveillance.

En effet, les véhicules autonomes actuels embarquent des technologies permettant d'assurer la perception, la supervision et la décision d'une trajectoire. Ces facultés sont rendues possibles grâce à des capteurs et des unités de traitement et de calcul qui doivent être parfaitement sécurisés pour le transport de passagers.

Gestion autonome de passage des ronds-points : une étape technologique majeure

L'infrastructure connectée et intelligente mise en place au niveau des carrefours et ronds-points est développée par VEDECOM. Le but est de gérer de manière plus efficace le passage d'un rond-point par une navette. L'infrastructure sera capable d'analyser l'activité des véhicules et des utilisateurs du rond-point sur ses axes d'entrée et de sortie, ainsi que de transmettre des autorisations aux navettes afin de permettre une meilleure gestion du passage du rond-point, avec fluidité et en toute sécurité : autorisation ou interdiction de s'engager dans le rond-point, proposition d'une trajectoire optimale.

L'acceptabilité de l'écosystème : un enjeu déterminant pour valider le modèle

Pour maximiser la réussite de ce service de mobilité autonome inédit, son acceptabilité constitue un enjeu déterminant. Les travaux réalisés par VEDECOM dans le cadre de ce projet s'attacheront à prendre en compte les avis des utilisateurs finaux, mais aussi ceux de l'ensemble des acteurs de l'écosystème dont les actions peuvent avoir un impact direct ou indirect sur le déroulement du service.

Plusieurs cas d'usage étudiés, du site industriel d'ArianeGroup aux gares et au Campus des Mureaux, via des zones urbaines et péri-urbaines

En parallèle des travaux de recherche, plusieurs cas d'usage vont être étudiés pour préparer le déploiement de navettes autonomes sur le territoire des Yvelines.

Cas d'usage 1 : service de navette autonome sans opérateur à bord, sur un site industriel représentatif d'une agglomération.

Le premier cas d'usage est la mise en opération d'un service de transport en navettes autonomes sur le site d'ArianeGroup aux Mureaux, site spécialisé dans la maîtrise d'œuvre et la conduite de grands programmes spatiaux civils et militaires incluant le développement d'Ariane 6.



Il s'agit de proposer pendant 3 ans un service de transport avec deux navettes autonomes. Le service démarrera en 2021. L'objectif est ensuite d'exploiter ce service sans opérateur à bord à partir de 2022. Ce site dont la superficie (50 bâtiments répartis sur 92 ha) et la fréquentation (2 700 personnes) sont comparables à celles d'un quartier d'une agglomération, constitue un lieu de démonstration idéal.

Cas d'usage 2 : service de navette autonome du « dernier kilomètre » pour relier une gare à un site industriel.

Un autre parcours sera analysé puis expérimenté pendant un temps limité au cours du projet, en concertation avec l'autorité organisatrice de mobilité. Celui-ci reliera la gare des Mureaux au site d'ArianeGroup qui se trouve à une distance de moins de 2 km..

Cas d'usage 3 et 4 : service de mobilité autonome en zone urbaine et péri-urbaine.

Deux autres parcours seront étudiés pour évaluer les conditions de faisabilité de la mise en place d'un service de mobilité en navettes autonomes, en zone urbaine et péri-urbaine, entre le Campus des Mureaux et la gare des Mureaux (cas 3) et entre la gare des Clairières de Verneuil et le site d'ArianeGroup (cas 4). Le Campus des Mureaux, un haut lieu de l'innovation en Île-de-France, attire des flux importants depuis et vers les gares et le site d'ArianeGroup. De plus, le flux entre la gare des Clairières de Verneuil et le site ArianeGroup est particulièrement important aux heures de pointe, car les trajets se font actuellement essentiellement en voiture.



Schéma indicatif des parcours prévus à l'étude sur la base d'une vue aérienne des Mureaux et de Verneuil-sur-Seine (Communauté urbaine GPS&O) ©Geoportail

NAVETTY, un projet partenarial sur le territoire des Yvelines

Les Yvelines étant le premier département automobile de France, le **Conseil départemental des Yvelines** soutient depuis son origine l'Institut VEDECOM, notamment à travers un financement de 20 millions d'euros de son programme de Recherche & Développement autour des mobilités innovantes (mobilité décarbonée, véhicule autonome...) faisant du Département le principal financeur public de l'Institut aux côtés de l'ANR.

Avec cette expérimentation, le Département des Yvelines confirme son soutien au redéveloppement industriel du territoire de Grand Paris Seine & Oise et renforce sa politique d'investissement dans les mobilités sur ce territoire (enveloppe financière d'environ 500 M€ dédiée aux grands projets de transports en commun ferrés et à la création d'infrastructures routières départementales).

Au-delà de l'intérêt technologique du projet, le Département entend aussi soutenir le mariage de l'expertise de l'industrie spatiale d'ArianeGroup en matière de systèmes complexes avec l'expertise d'acteurs de la mobilité autonome comme VEDECOM, Transdev Systèmes de Transport Autonome et EasyMile, dans une logique consistant à renforcer les liens entre les industries aéronautiques, technologiques et automobiles très présentes sur le territoire.

« **L**es Yvelines sont un territoire d'innovation et le lancement de cette expérimentation réaffirme notre volonté de développer les mobilités innovantes et durables sur notre Département. Je me réjouis de cette dynamique industrie / recherche. Mise au service des Yvelinois, elle s'apprête à révolutionner leur quotidien », déclare Pierre Bédier, président du Conseil départemental des Yvelines.



NAVETTY répond à l'ambition de **VEDECOM** de développer des technologies de rupture et une vision transversale des nouveaux usages, en coopération avec des acteurs industriels majeurs et par des mises en œuvre concrètes pour la collectivité. Il consacre plus d'un tiers de son activité à la R&D sur le véhicule autonome et connecté et un autre tiers à celle sur le véhicule électrique. Il a développé une expertise interdisciplinaire sur la thématique du véhicule autonome, rendue visible par un certain nombre de premières en France et en Europe, telles que la première démonstration de véhicule autonome de niveau 4 en Europe sur route ouverte (7 km) à Bordeaux en 2015, ou la première démonstration de service autonome à la demande sans chauffeur, avec interface client et supervision à distance, sur zone frontalière, à Strasbourg en 2017. De ce fait, il contribue activement à la Stratégie Française sur le Véhicule Autonome. Il a lancé en novembre 2020, avec ses partenaires, le premier baromètre mondial sur l'acceptabilité du véhicule autonome.

Pour Philippe Watteau, Directeur Général, « ce projet porte un double enjeu, à la fois technologique et social : accélérer le passage de la recherche appliquée sur le véhicule électrique et autonome, à la mise en œuvre opérationnelle ; apporter de vrais services aux populations, dans des zones excentrées où les coûts de transport traditionnel sont trop élevés. VEDECOM y jouera aussi pleinement son rôle : un rôle de fédérateur public/privé, et un rôle de soutien au développement économique d'industries françaises »



Le montage du projet NAVETTY

Le projet, piloté par VEDECOM, est porté et financé par quatre partenaires via un contrat de consortium entre VEDECOM, ArianeGroup, Transdev Systèmes de Transport Autonomes et EasyMile.

Le Département des Yvelines apporte également un soutien de 2,5M€ à ce projet, faisant de lui le principal financeur.

ArianeGroup mettra à disposition son site des Mureaux, dans les Yvelines, au service de l'écosystème de la mobilité autonome pour accueillir l'expérimentation in-situ, étudier une solution aux problématiques de mobilité et contribuer à la diminution de l'empreinte carbone. Outre les premiers et derniers kilomètres en interconnexion des gares, l'expérimentation doit faciliter la fluidité des déplacements des salariés et visiteurs entre les bâtiments, et limiter l'usage des véhicules individuels sur le site. Une évaluation de ce cas pilote pourrait permettre d'étudier un déploiement à plus grande échelle sur d'autres sites ArianeGroup.

« **I**nnovation technologique et responsabilité environnementale sont au cœur des savoir-faire spatiaux d'ArianeGroup. En tant que leader européen de l'accès à l'espace, nous contribuons quotidiennement à améliorer la vie sur Terre, et c'est donc à la fois une fierté et une évidence de mettre notre site à disposition pour cette expérimentation », a expliqué Hugues Emont, directeur du site ArianeGroup des Mureaux.



Transdev Systèmes de Transport Autonome est intégrateur de systèmes de transport autonomes, comprenant la supervision, les véhicules autonomes et l'infrastructure connectée. Transdev Systèmes de Transport Autonome fournit des outils technologiques et des services d'ingénierie aux opérateurs locaux et aux villes, pour l'exploitation quotidienne de services de mobilité autonome à grande échelle. Grâce à Transdev Systèmes de Transport Autonome, Transdev est leader dans l'exploitation de services de mobilité autonome, avec plus de 3,5 millions de personnes transportées en véhicules autonomes partagés dans le monde.

« **C**e nouveau projet va nous permettre, avec nos partenaires, de franchir une nouvelle étape significative dans le développement de la mobilité autonome et la préparation d'un modèle économique et social efficient. Nous sommes convaincus du rôle central de la supervision dans le cadre de l'opération de services de mobilité autonome sans opérateur à bord, et nous sommes fiers de pouvoir l'expérimenter sur le site d'ArianeGroup aux Mureaux », indique Patricia Villoslada, Directrice de Transdev Systèmes de Transport Autonome.



EasyMile, fort de son expérience reconnue dans les solutions de mobilité autonomes, propose de fournir les navettes nécessaires à la mise en place de ce projet et les services associés. Depuis le premier jour, EasyMile s'emploie à développer des solutions sûres et performantes pour déployer des véhicules autonomes de niveau 4. La majorité des plus de 300 déploiements réalisés par EasyMile avec sa navette EZ10 ont été réalisés sur route ouverte, mais les réglementations locales à travers le monde obligent la présence d'un opérateur de sécurité à bord des navettes. EasyMile est donc particulièrement intéressé par le projet afin de pouvoir tester et améliorer le déploiement et la gestion d'une opération sans opérateur à bord dans un environnement complexe et représentatif d'une agglomération.

« **M**a vision sur les véhicules autonomes est la suivante. Le transport public autonome arrive et arrivera bien avant les voitures et les taxis sans chauffeur. La relative simplicité d'un service de transport en commun le rend idéal pour la technologie autonome déclare Gilbert Gagnaire, Président Fondateur d'EasyMile. Aujourd'hui, avec ce projet unique, nous passons à une étape supérieure dans le déploiement de notre technologie, qui nous permettra d'expérimenter un service sans opérateur en environnement réaliste, et ainsi apporter de nouvelles solutions de mobilité pour de futures applications similaires ».





Yvelines
Le Département



A propos des partenaires et soutiens

À PROPOS DE VEDECOM

L'Institut pour la Transition Énergétique (ITE) VEDECOM est une fondation partenariale publique-privée dédiée aux mobilités innovantes et durables, c'est-à-dire plus écologiques, plus autonomes et mieux partagées. Il est missionné par l'État, via l'ANR, pour soutenir l'innovation technologique et les filières industrielles françaises engagées dans les mobilités du futur. Fondé sur une collaboration inédite de plus de 50 acteurs, il rassemble établissements académiques, collectivités territoriales et différents acteurs privés impactés par l'évolution des mobilités : automobile, transport public et mobilité, logistique, infrastructures de la route, télécommunications, énergie, aéronautique et défense, services numériques et simulation, assurance.

Ce rôle central de tiers de confiance permet à ses membres d'accélérer ensemble l'innovation et le déploiement de nouvelles solutions. A travers ses trois axes de R&D multidisciplinaire, l'électrification, le véhicule autonome et connecté et les nouvelles solutions de mobilité et d'énergie, VEDECOM apporte une vision systémique du véhicule, de son environnement et du déploiement des nouvelles mobilités. Créé en 2014 dans le cadre du Programme Investir l'Avenir (PIA), l'Institut contribue au « Plan Véhicule Autonome » de la Nouvelle France Industrielle (NFI). **Plus d'informations :** www.vedecom.fr

À PROPOS D'ARIANEGROUP

ArianeGroup est maître d'œuvre des lanceurs européens Ariane 5 et Ariane 6, dont il assure la conception et l'ensemble de la chaîne de production, jusqu'à la commercialisation par sa filiale Arianespace, ainsi que des missiles de la force de dissuasion océanique française. Co-entreprise détenue à part égales par Airbus et Safran, ArianeGroup emploie environ 7600 personnes hautement qualifiées en France et en Allemagne. Elle développe et fournit des solutions innovantes et compétitives en matière de systèmes de lanceurs spatiaux civils et militaires, et maîtrise les technologies de propulsion les plus avancées. Spécialiste mondialement reconnu des équipements et de la propulsion pour applications spatiales, ArianeGroup, avec ses filiales, fait aussi bénéficier d'autres secteurs industriels de son expertise. Le chiffre d'affaires du groupe en 2020 est de 2,7 milliards d'euros. **Plus d'informations :** www.ariane.group

À PROPOS DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL DES YVELINES

Le Conseil départemental, institution de proximité au service de près de 1,4 millions d'habitants répartis dans 259 communes, accompagne tous les Yvelinois à différents moments de leur vie. L'accompagnement social, l'aménagement du territoire, la mobilité ou encore l'éducation au travers des collèges constituent ses grands projets structurants. Le Département œuvre à l'amélioration du quotidien des Yvelinois grâce à son Assemblée délibérante composée de 42 conseillers et à ses 3 800 agents répartis sur tout le territoire. En 2019, le Département investit 420 M€, soit 287€/habitant. Les principaux investissements concernent les infrastructures et les transports en commun, les collèges, la solidarité et l'action sociale, l'attractivité territoriale et le financement de projets d'aménagement. **Plus d'informations :** www.yvelines.fr

À PROPOS DE TRANSDEV

En tant qu'opérateur et intégrateur global de mobilités, Transdev permet à tous de se déplacer librement. Transdev est leader dans l'opération de services de mobilité autonome avec plus de 3,5 millions de passagers transportés dans le monde. Transdev s'appuie pour cela sur Transdev Systèmes de Transport Autonome, entité experte dédiée développant les outils technologiques et services d'ingénierie nécessaires à l'opération quotidienne de flottes de véhicules autonomes partagés, dans le cadre de services de transport public ou privé.

Transdev transporte 11 millions de passagers au quotidien grâce à ses différents modes de transport efficaces et respectueux de l'environnement, qui connectent les individus et les communautés. Transdev conseille et accompagne, dans une collaboration durable, les collectivités territoriales et les entreprises dans la recherche de solutions de mobilité plus sûres et innovantes : ce sont 85 000 femmes et hommes au service de ses clients et passagers. Transdev est codétenu par la Caisse des Dépôts à 66% et par le Groupe RETHMANN à 34%. En 2020, présent dans 17 pays, le Groupe a réalisé un chiffre d'affaires de 6,75 milliards d'euros. **Plus d'informations :** www.transdev.com

À PROPOS D'EASYMILE

EasyMile est un leader de l'industrie de la technologie autonome. L'entreprise développe des logiciels pour automatiser les plateformes de transport sans infrastructures dédiées. La technologie de pointe d'EasyMile révolutionne les transports de passagers et de marchandises en proposant des options de mobilité totalement novatrices. Sa navette pour le transport de passagers, l'EZ10, assure le transport du premier et du dernier kilomètre sur des sites privés ou sur des routes publiques. EasyMile développe également le TractEasy, un tracteur de transport de marchandise autonome pour les sites logistiques et aéroportuaires. Depuis 2014, la technologie de pointe d'EasyMile a été déployée sur plus de 300 sites dans plus de 30 pays.

EasyMile bénéficie d'investisseurs qui sont également des partenaires techniques : Alstom & Continental, rejoints par les actionnaires financiers : Bpifrance, Searchlight Capital, McWin et NextStage AM. Cette combinaison sans précédent fournit non seulement un financement solide, mais également une feuille de route technologique puissante. **Plus d'informations :** www.easymile.com

CONTACTS PRESSE

NAVETTY / VEDECOM

Juliette Duault : juliette.duault@vedecom.fr – 07 85 12 80 57

CONSEIL DEPARTEMENTAL DES YVELINES

Amélie Bailleau : abailleau@yvelines.fr - 01 39 07 78 41 ou 06 10 68 07 49

ARIANEGROUP

Astrid Emerit : astrid.emerit@ariane.group – 06 86 65 45 02

TRANSDEV

Coralie Renard : coralie.renard@transdev.com - 06 24 22 51 11

Sophie Geng : sophie.geng@transdev.com - 06 24 12 13 70

Olivier Le Fricq : olivier.le-fricq@transdev.com - 06 10 60 58 45

EASYMILE

Lucas Yon : lucas.yon@easymile.com - 06 99 25 92 07

Kit photo et vidéo sur demande