



Véhicule autonome : préparer la transition Projet ADAVEC

En 2060 dans un scénario tendanciel (2035 dans un scénario de rupture), 100% des véhicules neufs commercialisés seront autonomes. D'ici là, les véhicules autonomes vont côtoyer sur les routes des véhicules classiques, et la conduite autonome, aujourd'hui limitée au niveau 2 (autonomie partielle « eyes on-hands off »), va évoluer progressivement jusqu'au niveau 5 (autonomie complète). Comment préparer cette transition en toute sécurité ? C'est l'objectif du projet de recherche collaborative ADAVEC, qui vient de démarrer et qui va durer 3 ans. Les partenaires du projet sont AVISTO, EPICNPOC, Université Côte d'Azur et Renault Software Labs. Son budget total est de 2,55 M€.

Le 23 Juin 2020 – La Society of Automotive Engineers (SAE), a défini 6 niveaux d'autonomie, allant du degré 0 (aucune autonomie) au degré 5 (autonomie complète). Le conducteur bénéficie ainsi de niveaux d'aide croissants en fonction de ces différents stades. Problème, s'il doit se tenir prêt à reprendre la main jusqu'au niveau 3, il sait rarement à quel niveau d'autonomie il se trouve. Par exemple, l'autopilot de Tesla se trouve officiellement en niveau 2, mais on a déjà vu des conducteurs s'endormir au volant.

OBJECTIF DU PROJET ADAVEC

L'objectif du projet ADAVEC est de construire un prototype avec cockpit intelligent permettant à un véhicule autonome d'adapter continuellement son niveau d'autonomie en fonction des conditions de circulation et de sécurité. Ce prototype devra définir automatiquement le niveau d'autonomie optimal en communiquant avec l'environnement (V2X, ADAS,...), mais également en analysant la capacité du conducteur à assurer la reprise en main du véhicule. Les solutions à développer devront d'une part assurer un transfert en toute sécurité entre les cas d'utilisation avec différents niveaux d'automatisation ; d'autre part, garantir au conducteur une compréhension très claire du degré d'autonomisation activé dans chaque situation et de sa responsabilité.

LES PARTENAIRES DU PROJET

Le projet ADAVEC a été présenté en réponse au premier appel à projets « Projets structurants pour la compétitivité Régions » (PSCP-Régions) et labellisé par le pôle de compétitivité SCS. Après instruction et concertation avec les collectivités concernées et l'Etat, il a été officiellement sélectionné par décision du Premier ministre en date du 28 février 2020. Il est soutenu financièrement par la BPI et la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Ses partenaires sont au nombre de 4.

AVISTO est le coordinateur du projet. Il va développer au niveau logiciel les modules de surveillance du conducteur ainsi que de collecte des données d'expérience. Il va, en lien avec ELSYS Design, intégrer au niveau électronique les différentes solutions et cartes développées. Enfin, il va assurer le déploiement sur un simulateur 3D / Réalité Virtuelle.

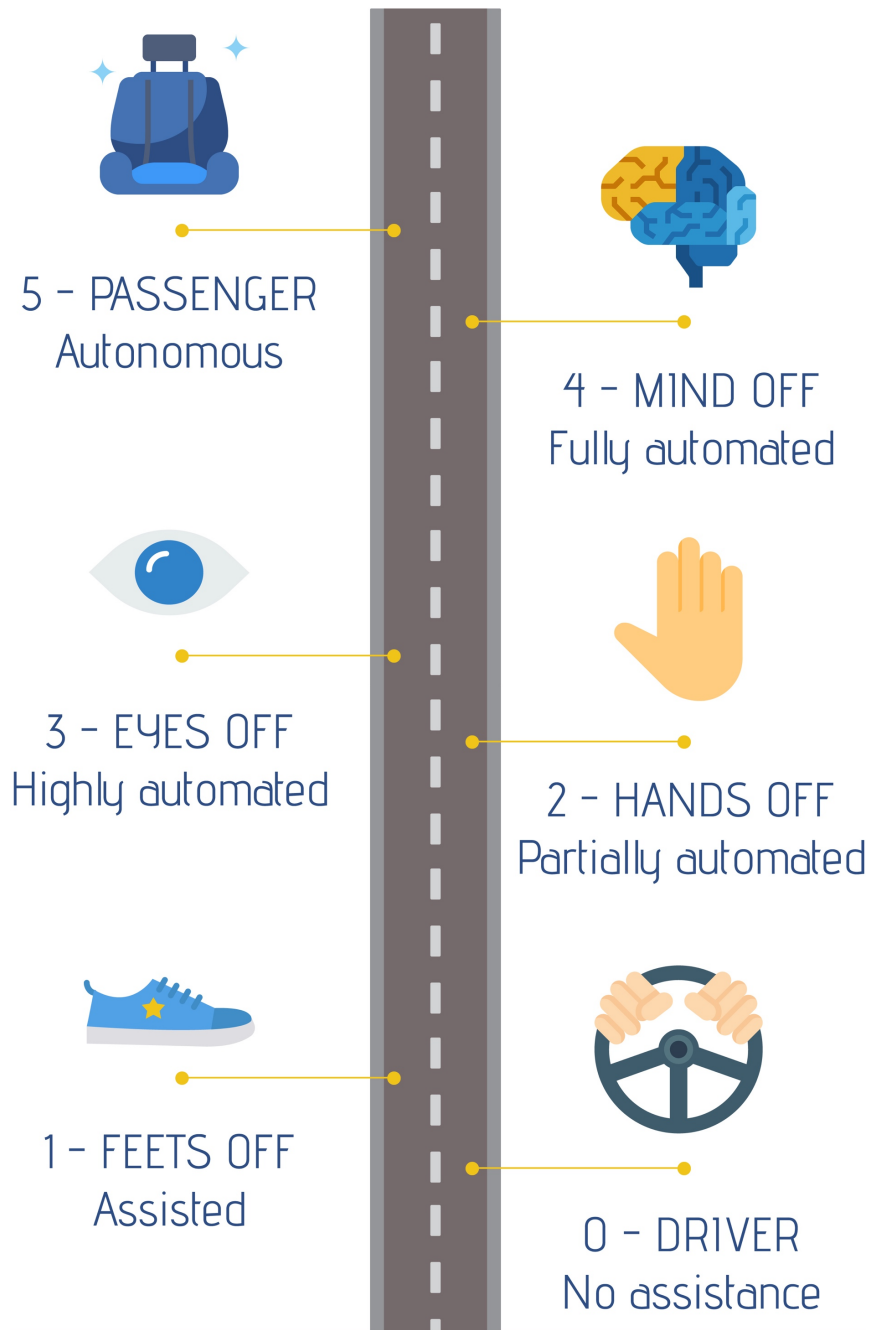
EPICNPOC va définir l'expérience utilisateur ainsi que la SOA (Service Oriented Architecture). Il va coder les modules d'expérience de pilotage et d'interactions avec le conducteur. Il va réaliser l'interface utilisateur (GUI) / l'interface homme machine (IHM).

Université Côte d'Azur, en tant que partenaire académique, va modéliser de manière formelle la logique de contrôle et de comportement humain, le système, le logiciel et l'architecture. Il va vérifier, toujours de manière formelle, les exigences de sûreté et de sécurité. Enfin, il va s'occuper de la plateforme de simulation ainsi que de la validation numérique.

Renault Software Labs va se focaliser sur la définition des exigences (cas d'usages et performances attendues, exigences au niveau de la sécurité). Il va assurer une revue des développements en se concentrant sur le respect des règles de sécurité. Il va se pencher sur la faisabilité d'ensemble de l'intégration logicielle au niveau système. Enfin, il pourra réaliser une validation sur mulet (voiture).

En s'attaquant aux problématiques de la conduite autonome, de l'expérience utilisateur, de l'interface homme machine et de la sécurité, le projet ADAVEC adresse ainsi des sujets clés actuels et futurs de l'industrie automobile.

THE FIVE STAGES OF AUTONOMY



Projet de recherche collaborative ADAVEC, soutenu par la BPI et la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Partenaires : AVISTO, EPICNPOC, Université Côte d'Azur et Renault Software Labs.

Visuels : Freepik, www.flaticon.com

A PROPOS DES PARTENAIRES DU PROJET



AVISTO

www.avisto.com

AVISTO est une société d'ingénierie dont la vocation est le développement de solutions logicielles. Elle se spécialise dans la réalisation de projets complexes mettant en œuvre des technologies Objet (Java/JEE, C++, C#.Net Core, Python, PHP), Web (Angular, ReactJS, VueJS) et Mobile (Android, iOS, multiplateforme). A ce cœur de compétences, AVISTO a progressivement greffé des métiers périphériques au développement logiciel, notamment le DevOps, l'assurance qualité, la data science et la cybersécurité. Le savoir-faire d'AVISTO couvre toutes les étapes de la vie d'un logiciel, du recueil des besoins à la préparation de ses évolutions. Les ingénieurs de la société interviennent dans les domaines des systèmes d'information, du web, des télécoms, du logiciel industriel, de l'applicatif embarqué et du réseau.



EPICNPOC

<http://epicnpoc.com/>

EPICNPOC accompagne l'expérience utilisateur dans les domaines de l'automobile, les services connectés et la nouvelle mobilité. L'entreprise a été fondée en mai 2018 par des anciens salariés de Visteon, un fournisseur tier-1 de l'industrie automobile. EPICNPOC est basée à Sophia Antipolis ainsi qu'à Paris au Square Renault Nissan qui est un espace de co-working et de co-innovation dans le domaine des nouvelles mobilités. Elle est accompagnée par l'incubateur PACA Est. Epicnpoc propose un catalogue de services allant des activités de conseil au développement de Proof of Concept (POC) basé sur des pratiques, des processus et des logiciels représentatifs des contraintes des produits automobiles.



UNIVERSITE

COTE

D'AZUR

<http://univ-cotedazur.fr/>

Université Côte d'Azur est une Université dite expérimentale qui depuis le 1er janvier 2020 s'est substituée à l'Université Nice Sophia Antipolis et à la Communauté d'Universités et Etablissements (ComUE) Université Côte d'Azur. Le décret portant sa création a été publié le 26 juillet 2019 au Journal Officiel. Lauréate en 2016 d'une initiative d'excellence, Université Côte d'Azur se place parmi les grandes universités de recherche françaises. Structurée en composantes internes dont les responsabilités sont accrues, adossant l'ensemble de ses missions à l'excellence de sa recherche, fortement ancrée sur son territoire, associée aux plus grands acteurs nationaux de la recherche, Université Côte d'Azur entend ainsi rayonner à l'international et se placer parmi les meilleures universités européennes.

SOFTWARE LABS

GROUPE RENAULT

RENAULT SOFTWARE LABS – <https://group.renault.com/groupe/implantations/software-labs-toulouse/>

Linkedin : <https://www.linkedin.com/company/renault-software-labs/>

Filiale du Groupe Renault depuis 2017, Renault Software Labs est un centre de R&D logiciel qui développe les architectures logicielles et les systèmes embarqués intégrés dans les voitures connectées, autonomes et électriques. Ce centre d'innovation regroupe plus de 400 ingénieurs et est implanté sur deux sites, Sophia-Antipolis et Toulouse, au cœur de deux écosystèmes axés sur la voiture intelligente.

CONTACTS

AVISTO

Xavier

05

82

74

11

Media[at]avisto.com

PRESSE

Mongaboure

84

EPICNPOC

Pierre

contact[at]epicnpoc.com

Sigrist

UNIVERSITE

Delphine

07

86

delphine.sanfilippo[at]univ-cotedazur.fr

COTE

84

98

D'AZUR

Sanfilippo

13

RENAULT

Laure

01

76

laure.lecomte[at]renault.com

SOFTWARE

81

46

LABS

Lecomte

65