

S'ADAPTER AUX BESOINS DES CLIENTS : LA CLÉ DE LA RÉUSSITE

Rencontre avec Salah Aksas, directeur des opérations chez Sherpa et en charge du développement du pôle ADAS. Il nous présente ce groupe innovant, expert en ingénierie d'innovation des systèmes embarqués qui aujourd'hui se développe fortement à l'international.

En quoi consistent vos activités ?

Sherpa Engineering est une société experte dans le développement des systèmes embarqués de pilotage et de contrôle commande.

Depuis sa création, l'offre Sherpa Engineering repose sur l'élaboration et l'emploi systématique d'un ensemble cohérent de modèles à toutes les étapes du cycle de conception. Ces modèles permettent d'aboutir de manière efficace à la mise au point d'un système piloté.

À l'origine, nous n'avions qu'un pôle nommé « MBD » comme Model-Based-Design. Ce pôle fournit des services relatifs à la conception et l'analyse de systèmes dynamiques, en particulier la modélisation et la simulation multi-physiques et la mise au point de leurs systèmes de contrôle commande.

Nous avons pu acquérir une expertise reconnue en participant à de nombreux projets dans les domaines automobile, aérospatial et plus largement de la mécatronique.

Une part importante de nos activités « MBD » porte sur les systèmes énergétiques au sens large, avec par exemple des applications dans le domaine de la thermique dès la création de l'entreprise en 1997, de l'hydrogène depuis 2001, ou de l'électrification depuis 2004.

Nous avons par la suite développé le pôle « Approche Système » afin d'accompagner nos clients dans les activités de modélisation systémique, rédaction de documents d'exigences et plus largement de spécifications de systèmes complexes.

Pour ce faire nous avons, en 2012, mis en place un partenariat avec le CEA-LIST, afin de mutualiser nos efforts pour le développement de méthodes de modélisation applicables à l'ingénierie des systèmes.

Nous avons choisi une approche novatrice dans le sens où nous souhaitons assurer la continuité avec les activités de modélisation et de simulation de notre pôle MBD, ce que nous avons réussi à faire.

De nombreux projets clients, dans des domaines industriels variés, nous ont permis de conforter l'utilisation de cette méthode de description, et de la positionner comme étant une des plus efficaces pour aborder la spécification des systèmes qu'ils soient d'ailleurs simples ou complexes.

Enfin, en 2016, nous avons créé le pôle « ADAS et Véhicules Autonomes » afin de pouvoir répondre aux besoins de nos clients automobiles en particulier.

Comment vous êtes-vous adaptés à ces activités nouvelles ?

Le développement d'un système ADAS, s'appuie largement sur les techniques de perception de l'environnement extérieur d'un véhicule. Il nous a donc été nécessaire d'accumuler de l'expérience et de la compétence sur ces activités. Nous avons pu développer au fil des années nos propres briques logicielles, très spécifiques à ce domaine technique, comme la détection et le suivi d'objets, la fusion de don-

nées multi-capteurs, ou bien la localisation à base de lidar. Nous avons également fortement investi en recherche et développement, en collaborant avec des laboratoires de recherches reconnus dans ce domaine.

L'innovation fait partie intégrante de votre ADN. Aujourd'hui, sur quoi travaillez-vous ?

Dans le domaine de l'énergétique nous avons fait évoluer notre offre pour proposer de véritables jumeaux numériques de systèmes physiques existants, avec un effort particulier sur les systèmes innovants comme les pompes à chaleur, les groupes motopropulseurs électriques et les piles à combustible. Ainsi nous proposons, par exemple, des modèles complets de systèmes de management thermiques de véhicules du commerce innovants.

Nos modèles permettent de limiter les essais et assurent un gain de temps et donc de coût en maîtrisant le fameux équilibre de la « balance physique-numérique ».

Dans le domaine des ADAS, nous accompagnons nos clients, en particulier, sur la montée en maturité de leurs innovations. Cela implique de pouvoir proposer des projets complets allant de la spécification jusqu'à des prototypes mis en situation suivant le niveau de maturité (TRL) souhaité. Pour certains clients nous réalisons ainsi des projets d'AD System (Autonomous Driving System) complets.

Quelles sont vos perspectives autour des ADAS et de la mobilité autonome ?

Nous souhaitons pouvoir appliquer nos connaissances dans des secteurs différents comme le ferroviaire ou bien la robotique agricole par exemple.

Par ailleurs, les ADAS ont la particularité de nécessiter beaucoup de données. De nombreux clients nous ont demandé de développer ce qu'on appelle des « kits de perception », c'est-à-dire des systèmes d'enregistrement de données de perception plus souple que ce que l'on trouve d'ordinaire sur le marché.

Il s'agit de systèmes dotés de plusieurs caméras, lidars et autres capteurs qui permettent de collecter les données nécessaires à la mise au point des fonctions ADAS.



Salah Aksas,
Directeur des opérations

