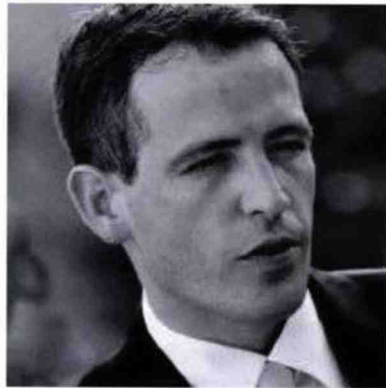




ESSAIS ET MODÉLISATION



Jérôme Boudonnet

Diplômé Ingénieur **ESIEE** Paris promotion 2003, spécialité électronique et microélectronique, Jérôme Boudonnet fait ses premières armes en électronique chez Safran (R&D défense), puis Atos (R&D pour le High Performance Computing, notamment dans le monde de la modélisation & simulation), STMicroelectronics (R&D téléphonie mobile). Ensuite, il lance et coordonne l'activité parisienne d'une PME de prestation de service en électronique, EASii IC. Jérôme Boudonnet rejoint finalement Mentor Graphics en 2014 en tant que manager des comptes clefs français de Mentor dans le domaine de la mobilité, la défense, et l'énergie, puis rapidement l'automobile, une activité en forte croissance.

ENTRETIEN

La course au véhicule autonome se gagnera par la sécurité

Deux ans après avoir rejoint Siemens PLM Software, la société Mentor, spécialiste américain des outils FDA) poursuit d'importants développements dans le domaine du véhicule autonome, comme en témoigne Jérôme Boudonnet, Automotive Account Manager de l'entreprise. Pour lui, les acteurs français sont bien placés dans cette course pourtant fortement investies par les Gafa*. Mais de nombreux progrès en matière de « safety » et de « security » restent à faire.

Rappelez-nous ce qu'est Mentor, au sein du groupe Siemens

Créé en 1981, Mentor est un leader historique fournisseur d'outils EDA (Electronic Design Automation, c'est-à-dire la conception assistée par ordinateur de systèmes électroniques et semiconducteurs). La société emploie 5 500 personnes réparties sur 85 sites dans le monde pour un chiffre d'affaire d'1,3Md\$. Celle-ci a été achetée par Siemens en avril 2016 pour compléter l'offre de la branche « Digital Factory » du groupe allemand et son activité outils Siemens PL, représentant près de 15 500 employés dans le monde et développant des outils de conception et de validation mécanique & système.

Quelle était la stratégie de Siemens en reprenant Mentor ?

Elle était de fournir les outils nécessaires à la conception mécanique, électronique, système et son digital twin, ainsi qu'à la production et sa digital factory, la connexion au Cloud, etc. Dans ce cadre, l'automobile est un marché clef pour Siemens PL et Siemens DF. Grâce à notre portfolio, nos clients peuvent modéliser, architecturer, concevoir, valider, produire, superviser tout le cycle de vie d'une voiture ! Et l'acquisition de Mentor a permis l'intégration toute la complexité électronique (conception de puces sensor-fusion, fourniture d'OS embarqué, structures HW et SW de sécurité, méthodologie ISO26262...).

Quel est le rôle de votre service et ses activités dans le domaine automobile

Nous exerçons une activité de conseil et de vente de services et solutions logicielles dans le domaine automobile ; Mentor Graphics possède un portfolio d'outils de modélisation, conception, validation, vérification très conséquent. L'un des objectifs est de développer pour nos clients des solutions standardisées (« out of the box ») répondant à une majorité de leurs besoins. Mon service participe à de plus en plus de salons autour de l'électronique HW/SW dans le domaine du transport comme l'ERTS, les événements SIA. Par exemple, lors de la première journée autour de la simulation numérique en juin 2018, nous aurons la participation de notre directeur Marketing MED (Emulation de puces) qui expliquera



l'intégration de plusieurs technologies Mentor et Siemens pour la validation d'une puce dans le but d'atteindre des niveaux de certification élevés. Enfin, mon organisation travaille autour d'un événement Mentor focalisé sur les technologies Automobile ; nous faisons notre possible pour qu'il ait lieu au mois de juin 2018 en région parisienne.



© Capture d'écran - Mentor

Le véhicule autonome fait beaucoup parler de lui. Où en sommes-nous aujourd'hui, en particulier en France ?

Énormément de réflexions et de développements sont menés par les grands groupes mondiaux. Le véhicule autonome devient le nouvel Eldorado des Gafa et le phénomène est intéressant car beaucoup de nouveaux acteurs tentent leur chance. Je suis curieux de voir les premiers prototypes de Dyson ! Il s'agit donc d'un sujet très nouveau pour les leaders mondiaux, qui les force à se restructurer, devenir plus agiles. Le business model lui-même peut être amené à changer, les revenus étant concentrés sur la vente de services – n'oublions pas que l'Apple store est le plus gros générateur de revenus d'Apple... Mais la production en masse de véhicules n'est pas chose facile (Tesla et son Model 3 en est un bon exemple). Quand on voit le virage impressionnant de Nvidia il y a dix ans et ses résultats aujourd'hui, ou encore Intel (15Md\$), c'est excitant !

Du côté français, nous ne sommes pas en reste : Renault, PSA, bien sur, mais aussi Safran, Alstom, Airbus, Thales et bien d'autres se lancent dans l'aventure. Ils expriment des besoins en électro-

nique auxquels de nombreux fournisseurs répondent. Et ça va de Valeo à STMicro, en passant par de multiples start-up en acquisition ou en traitement d'images. Notre vivier R&D est impressionnant. Mentor fournit aux plus grands groupes mondiaux des outils de conception de puces de machine learning, et nous devrions travailler à accompagner l'initiative nationale autour de l'intelligence artificielle. Quant aux grands groupes, ils annoncent des véhicules autonomes à l'horizon 2020/2025. C'est encore assez flou de par la complexité de validation d'un véhicule level 5 (full autonomous).

À quels enjeux le véhicule autonome doit-il répondre aujourd'hui ?

Avant tout, la sûreté (safety). Cela passe par la validation de l'ensemble des scénarios. Avec les techniques actuelles de validation sur route, cent ans, 24 heures sur 24 seraient nécessaires alors que le digital twin permet une validation en quelques semaines. Autre enjeu, la sécurité (security) ; celui-ci est similaire finalement aux problématiques du téléphone portable (protection de données, hacking...). Enfin viennent les enjeux de la qualité, laquelle impacte la sûreté et la sécurité.

En matière de sécurité, quel est votre sentiment vis-à-vis du récent accident qui produit en Arizona ?

Le problème de safety rencontré démontre la difficulté de valider l'ensemble des scénarios possibles d'un ECU de traitement de données des capteurs du véhicule. On est encore loin du level 5 !

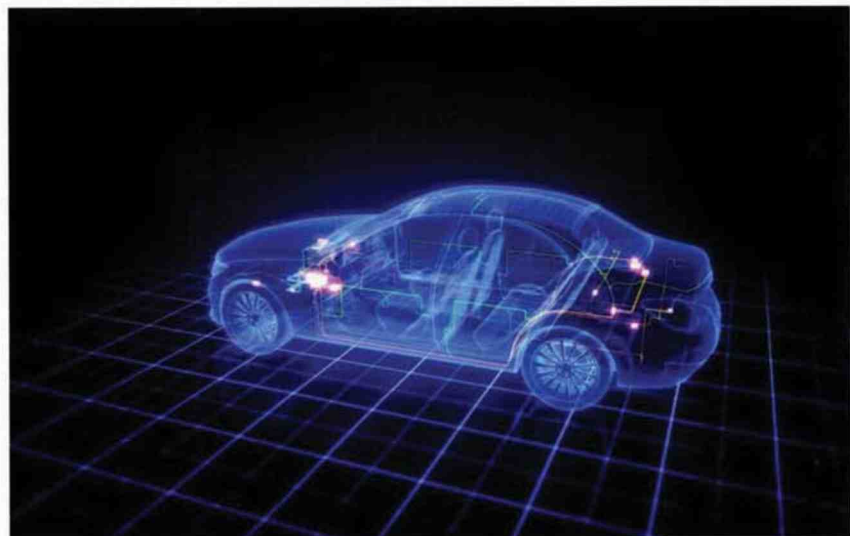
Comment travaillez-vous au sein de Siemens, et plus particulièrement chez Mentor Graphics ?

Nous fournissons une large gamme d'outils pour répondre aux enjeux de qualité, sécurité, et sûreté de conception et validations des véhicules autonomes. Amesim, Polarion, ESD, PreScan, Capital, Catapult, Tessant, Questa, Veloce, Nucleus, DRS360, Calibre, pour ne citer qu'eux parmi tant d'autres, sont autant de logiciels EDA et IP que nous fournissons à nos clients afin d'adresser ces challenges autour du véhicule autonome. Nous travaillons à assurer l'interopérabilité de nos outils. Nous dévoilerons par exemple en juin au SIA une plateforme de conception et validation complète d'un ECU via son digital twin. ●

Propos recueillis par Olivier Guillon

* Google, Apple, Facebook, Amazon

> Siemens exposera sur le Congrès de la SIA



© Architecture - Mentor