

Jean-Louis Pech

Président du Directoire ACTIA



ACTIA est passé en à peine trois décennies d'une trentaine à plus de 3 800 collaborateurs. Solidement enracinée en Occitanie, l'entreprise a diversifié ses savoir-faire en électronique pour les industries automobile (véhicules légers, commerciaux et industriels), sur un territoire connu pour ses penchants aéronautiques. Entreprise de Taille Intermédiaire, ACTIA se frotte aux tier-ones, les mastodontes de l'équipement automobile. Résultat : plus d'un demi-milliard de chiffre d'affaires et l'ambition affirmée d'être un leader de l'électrification des véhicules commerciaux. Autant d'excellentes raisons pour qu'Ingénieurs de l'Auto ouvre ses colonnes à Jean-Louis Pech, le Président du Directoire de cette ETI pas comme les autres.

“Des entreprises telles qu'Actia sont de plus en plus rares en France”

Comment une entreprise familiale dite de taille intermédiaire parvient-elle à jouer dans la même cour que les multinationales de l'industrie automobile ?

J-L.P. : Actia est une société qui veut rester maîtresse de son destin, avec un actionnariat familial majoritaire qui pilote l'entreprise. Pour les salariés, les actionnaires sont présents physiquement, ce n'est pas quelque chose de brumeux, mais des personnes identifiées, avec lesquelles on peut avoir des contacts.

Garder le contrôle de la société, c'est en quelque sorte une adéquation entre la capacité d'investissement et les grands enjeux que l'on doit adresser. Nous sommes différents d'une start-up qui fait appel en permanence à des capitaux extérieurs et dont les fondateurs se dilueront dans l'actionnariat. En ce qui nous concerne, les fondateurs sont aux commandes. Cette dimension familiale avec les valeurs induites de proximité est très importante : conserver le contrôle de la société pour rester maître de notre destin en matière de décision. Certes, nous sommes cotés avec un peu moins de 40 % de flottant, mais nous

ne sommes pas soumis à la pression de la Bourse sur nos décisions stratégiques. Nous sommes bien sûr dépendants de toutes les autres parties prenantes : les clients, les banquiers... mais nous restons libres de nos choix ce qui est primordial pour la culture d'entreprise

Quels sont les avantages à être une ETI en tant qu'équipementier aussi bien automobile que véhicule industriel ou encore transport public de 1^{er} rang, aux côtés de Bosch, Continental, Faurecia, Valeo ?

J-L.P. : L'un des avantages qui nous permet de rester compétitifs, c'est ce niveau d'engagement, qui va de pair avec l'énergie et l'esprit d'entreprendre des équipes. Cela assure une forte créativité face à divers sujets ou problèmes. Plus la société grossit, plus il faut trouver un chemin particulier qui permettra d'allier à cette croissance plus de puissance. Quand on est une société de plus de 500 millions d'euros de chiffre d'affaires, on a plus de puissance qu'une PME. Mais nous devons garder cet esprit PME et nous essayons de concilier ces deux aspects.

Nous faisons partie des entreprises de taille intermédiaire. Une ETI n'est pas un grand groupe et ce serait dangereux de lui appliquer les méthodes de grands groupes. On la tuerait. Ce n'est pas non plus une PME. C'est en ce sens que l'indépendance est un atout, pour élaborer des processus et des façons d'aborder les problèmes qui sont spécifiques à notre taille intermédiaire. L'enjeu d'Actia est là.

En quoi les valeurs « indépendance », « innovation », « qualité » et « réactivité » sont-elles les piliers du groupe ACTIA ?

J-L.P. : La qualité est une condition sine qua none d'existence sur nos marchés. Actia a la particularité de savoir adresser les niveaux de qualité requis par les grands donneurs d'ordres que sont les constructeurs automobiles, le monde aéronautique à travers Airbus ou Thalès, et Alstom dans le ferroviaire. Nous avons toutes les certifications nécessaires et répondons à toutes les exigences de qualité. Nos auditeurs nous disent souvent que nous sommes la société qui a le plus de certifications ISO, IATF... C'est simplement incontournable pour évoluer sur ces marchés.

Son parcours

Diplômé de l'INSA Toulouse en « Génie des Procédés Industriels et de l'Environnement » (promotion 1985) après un DEA en « Ingénierie de l'antipollution », Jean-Louis Pech débute sa carrière professionnelle en 1987 en tant que DG de SOTRACIM, un fabricant de circuits imprimés. Il entretiendra sa fibre entrepreneuriale en créant et en dirigeant ensuite les sociétés I.D.E. Ingénierie S.A à partir de 1987, LP2C depuis 1992, Alpha Recyclage Franche Comté depuis 1998.

Dans les années 2000, il est co-créateur et Vice-Président du GIE France Recyclage Pneumatiques (2004) et lance, en 2007, JLS Invest dont il est aussi le Directeur Général.

Jean-Louis Pech a pris la présidence du Directoire d'ACTIA Group en 2014. Il est également Directeur Général de la branche Automotive du groupe et Président de l'ARIA Automotech qui réunit les forces vives de la filière automobile en Occitanie.

Du chronotachygraphe au véhicule connecté et étendu

Pour l'innovation, c'est différent. Y investir entre 12 et 15 % du chiffre d'affaires est important, mais c'est à rapprocher de notre environnement. J'ai coutume de dire que nos concurrents, nos clients et nos fournisseurs sont tous plus gros que nous. L'innovation consiste donc à faire l'effort nécessaire pour être au bon niveau sur un certain nombre de niches et de points d'ancrage technologique. C'est à la fois une contrainte et une dynamique. Cette dynamique est directement associée à l'engagement des équipes d'Actia. C'est une force incroyable, qui peut générer en interne quelques débats houleux. Certains consultants

nous conseillent parfois de les canaliser pour gagner en efficacité. Or, il faut se souvenir que le groupe a débuté avec 30 collaborateurs et en compte aujourd'hui plus de 3 800, ce qui signifie qu'il a fallu se transformer en permanence. C'eût été impossible sans un tel niveau d'engagement de nos équipes. En l'associant à des organisations très à plat, avec très peu de strates entre le président du directoire et les chefs de projet, d'études et de production, voire les opérateurs, tout le monde reste en contact. Il y a le plaisir de travailler ensemble, et cette agilité est permise parce que nous avons une grande complicité et une grande compréhension de l'ensemble des acteurs. Actia a la souplesse d'un chat, capable d'agir très vite et retomber sur ses pattes.

Peut-on dire que vous êtes dans l'univers du véhicule connecté depuis plus de 30 ans, au regard des premiers boîtiers de fleet management que vous fabriquez pour les poids lourds (PL) ? À l'heure du V2X et de la 5G, l'expression même de « télématique embarquée » a-t-elle encore une raison d'être ?

J.-L.P. : Ce qui aujourd'hui a du sens, c'est de parler de véhicule connecté. « Télématique » est un mot effectivement ancien, qui adresse aujourd'hui les fonctions de connectivité. Le boîtier dit télématique est en fait le calculateur qui comprend le modem et l'interface de communication du véhicule. Ce qui a changé, par exemple par rapport au chronotachygraphe, c'est qu'à l'époque on ne disposait que d'un en-



registrement. Aujourd'hui, le véhicule est connecté en permanence. Avec les règles de cyber-sécurité associées, le véhicule va pouvoir assurer des fonctions de diagnostic, envoyer son état, faire des tas de choses. Alors qu'avant, on était sur l'aspect purement réglementaire d'enregistrements du temps chauffeur et du temps route. Les informations complémentaires étaient captées lorsque le véhicule était à l'arrêt, au garage.

Actia était à l'époque la première société à produire un chronotachygraphe agréé. Cela n'a pas été un succès commercial parce que les tier-one OEMs ont débarqué et, comme nous étions bien plus petits qu'aujourd'hui, nous ont poussés hors du jeu. Les grands équipementiers de l'électronique ont

vu l'importance de cet équipement, notamment dans le poids lourd. Mais, tout ce que nous avons mis sur le plan technologique a été la racine qui fait actuellement d'Actia le leader mondial du camion connecté. Il y a une filiation du chronotachygraphe aux boîtiers dits télématiques qui sont aujourd'hui les calculateurs assurant la connectivité du véhicule.

Votre expertise en la matière a été reconnue par des constructeurs de véhicules légers (VL). À quand remonte vos collaborations avec Jaguar-Land Rover (JLR) et Volvo Cars ?

J-L.P. : C'était il y a plus de quinze ans. Quand JLR est venu nous voir, il y a eu deux ans d'études puis sept années de livraison. Les livraisons ont cessé

fin 2017. Nous étions face à un concurrent coréen que je ne citerai pas, mais qui est arrivé avec une R&D gratuite, des prix au rabais, parce qu'il avait une vision stratégique, appuyée par son gouvernement. Il voulait prendre pied sur ce marché, et avec nos moyens d'alors nous n'étions pas en mesure de nous aligner.

Cependant, nous sommes toujours le fournisseur de toutes les marques du groupe Volvo Cars, propriété du chinois Geely. Nous devrions avoir une baisse d'activité en 2021, après un plus haut en 2020.

Il n'est pas dans notre stratégie globale d'aller dans le VL, pour ces raisons de taille. Dans ces deux cas précis, nous avons fait preuve d'opportunisme, et c'est toute l'expression de l'agilité que j'évoquais. Il faut pouvoir faire une entorse à sa stratégie quand une offre intéressante se présente. Cela nous avait permis de renforcer notre savoir-faire sur les aspects cyber-sécurité et industriel. Nous avons incontestablement progressé. Nous sommes aujourd'hui un acteur de premier plan capable de produire d'importantes séries.

Mais le combat est inégal. Quand des acteurs cent fois plus gros que vous arrivent sur vos marchés, il faut être capable de quitter des terrains de jeu qui ne sont pas les vôtres. Dans le domaine automobile, une campagne de rappel nous ferait très mal. Cela ne veut pas dire que nous ne saisirons pas de nouvelles chances, mais nous sommes conscients de la catégorie dans laquelle nous boxons.

En quoi votre positionnement dans le véhicule connecté est-il 'original', ou n'est-ce qu'une formule pour les journalistes ?

J-L.P. : C'est plutôt une formulation marketing. La réalité, c'est qu'il est somme toute, par rapport à d'autres, assez spécifique de par notre taille intermédiaire. Le fait est que les marchés de masse nous sont interdits en termes d'efforts capitalistiques pour maintenir la R&D, la production, etc. Nos concurrents mettent des milliards sur le véhicule autonome. Et même pour eux, c'est difficile : on voit des spin off, ils lèvent le pied et ils sont embarrassés par cela. C'est une réalité qu'il faut prendre telle qu'elle est pour pouvoir l'affronter.

Notre positionnement est original



ACTIA GROUP EN CHIFFRES

- Plus de **3 800 collaborateurs** dont plus de **1 000 ingénieurs et techniciens** pour la R&D
- Implanté dans **24 pays**
- **12 à 15% du CA** annuel investi dans la R&D
- Chiffre d'affaires 2019 : **520 millions €** dont presque 90% viennent des trois branches Automotive (VL&VUL, Bus&Cars et PL)
- **3 millions** de boîtiers télématiques vendus dans 98 pays



parce que sur d'autres marchés, nous déployons une vision assez étendue. Sur ces marchés, nous sommes assez gros par rapport à des PME et parfois des start-up qui veulent les adresser. En revanche, nous y sommes déjà bien implantés, avec nos atouts d'industriel certifié. Nous avons une certaine puissance qui nous rend très compétitifs.

L'avenir d'Actia est aussi d'identifier les niches internationales de l'électrification

Actia œuvre dans l'électromobilité depuis près de 20 ans. Pouvez-vous revenir sur vos collaborations sur le 1^{er} Kangoo électrique de Renault, ainsi que la BlueCar de Bolloré ?

J-L.P. : Quand ils sont venus nous voir, c'était parce qu'Actia, par son agilité, ses compétences techniques, notamment en électronique, était capable de concevoir et de fabriquer des préséries à une échelle et à des coûts accessibles pour tester le marché. Nos équipes étaient déjà structurées pour assurer cela. L'époque était aux premiers essais en matière d'électromobilité. Nous proposons dans ce domaine des savoir-faire particuliers en électronique et convertisseurs de puissance.

Nous étions donc familiers de ces technologies, nous savions déjà allier l'électronique digitale et l'électronique de puissance pour déployer vite des solutions. Il y a effectivement eu la Kangoo de Renault, puis la très belle aventure des Bluecar de Bolloré, qui ont beaucoup roulé sous contraintes, notamment en région parisienne. Il y a aussi eu l'Electron II de Gruau, une très belle réalisation technique aussi...

Pour autant, c'en est resté à ce statut de « pionnier » par rapport à l'électronique de puissance et l'électronique embarquée dans les véhicules électriques. Pourquoi n'aviez-vous pas envisagé d'aller plus loin, de vous positionner clairement sur ces marchés ?

J-L.P. : Il faut faire attention à l'investissement que cela représente. Une fois qu'un marché émerge réellement, vous allez affronter les investissements colossaux portés par d'autres. Il faut avoir cette conscience. Je suis personnellement admiratif de ce que Tesla a réalisé, être aujourd'hui la première capitalisation boursière sur la mobilité aux États-Unis, plus que Chrysler et Ford réunis. Mais nous ne sommes pas cela, nous sommes une société familiale. Il faut raison garder. Ceci étant, c'est un secteur extrêmement important pour nous. Aujourd'hui,

on s'exprime sur des niches de façon tout à fait particulière, et on vise des positions fortes sur le marché, l'électrification du bus en premier lieu. Nous avons gagné plusieurs contrats, où nous sommes chargés par des constructeurs de bus d'électrifier complètement leurs gammes. Cela consiste, en partant des plateformes thermiques existantes, à leur fournir des solutions complètes, avec l'architecture électronique associée à l'électrification.

Nous sommes également présents sur un marché de l'électrification, qui met en valeur nos savoir-faire en matière de BMS (Battery Management Systems), celui du train. Nous visons le podium des fournisseurs de batteries dans le domaine ferroviaire.

Ce sont des niches de marché, à notre échelle, et dont nous connaissons les tenants et les aboutissants. Et ces marchés ne demanderont pas ce que Renault, PSA et les équipementiers auto de rang 1 exigent en termes d'investissements, non pas pour concevoir un GMP électrique mais pour l'industrialiser et atteindre les objectifs de prix sur ce GMP. C'est ce qui coûte le plus cher. L'électrification, nous y sommes, mais sur des niches de petites et moyennes séries, tout en étant totalement convaincus qu'elle est incontour-

nable, en particulier en milieu urbain. Nous couvrons ce marché du mieux possible, en mettant en valeur notre électronique parce que nous pensons que celle-ci joue un rôle tout à fait particulier dans les convertisseurs de puissance et pour les batteries, notamment pour leur durée de vie.

Sur ces niches, nous sommes dans une compétition internationale où il faut viser la place de leader. C'est une question de vie ou de mort pour une entreprise de taille intermédiaire basée en France, où la production revient très chère. On ne peut s'en sortir qu'en étant leader et en choisissant parfaitement sa zone de combat.

De Detroit à Yokohama, faire briller l'Occitanie et la Bretagne!

Vous faites feu de tout bois à l'international : inauguration en 2019 d'une usine aux USA (Detroit), création d'une véritable filiale au Japon (Yokohama), robotisation de la principale usine tunisienne... Quelles sont les raisons de ces investissements plutôt lourds ?

J.L.P. : Elles sont multiples. La première est l'ADN industriel d'Actia.

Dans son histoire, il y a eu des pressions pour qu'on soit fabless, c'est à dire qu'Actia ne soit qu'un cabinet d'ingénierie, un bureau d'étude. Bien que cette fonction ait toujours été présente, ses deux créateurs – Louis Pech et Pierre Calmels – ont souhaité faire d'Actia un concepteur et un fabricant, d'où les usines. Cela vient de leur parcours de motoriste. Ils avaient la fibre industrielle, fibre qui se perd en France. Ils nous ont transmis ce virus : nous sommes et resterons des industriels. Nous l'assumons au même titre que l'indépendance.

Le deuxième point est qu'effectivement, pour être compétitif, il faut être dans une dynamique d'investissement industriel parce qu'on se fait vite décrocher par la qualité des infrastructures industrielles de production, et notamment dans l'électronique. Lorsque nous avons souhaité nous implanter aux États-Unis, on a visité plusieurs usines électroniques. À nos yeux, aucune n'était aux standards. Pourquoi ? Parce que les États-Unis ont en grande partie délocalisé leur production, un peu au Mexique, beaucoup en Chine. Maintenant, la qualité industrielle aux États-Unis, du moins dans les domaines que nous adressons, ne convient pas. Nous sommes donc par-

tis from scratch, en achetant et rénovant un bâtiment, moyennant un gros investissement.

Pourquoi sommes-nous aux États-Unis ? C'est parce qu'on sent très bien que la mondialisation a changé. Chacun veut tirer la couverture à soi, notamment en termes de création de valeur. Chaque marché/région va essayer de capter la valeur et le travail qui y est associé. Aujourd'hui, les taxes ne cessent d'augmenter. L'OMC peine dans son rôle de régulateur. Nous avons déjà une autre unité de production aux États-Unis, mais pas sur le marché électronique, et nous pensons que le marché américain est extrêmement novateur sur la mobilité et qu'il faut y être présent.

Nous avons consenti cet effort pour accompagner nos clients dans le domaine du camion avec des filiales de Volvo très importantes. L'un de nos très importants clients est Case New Holland, et nous espérons adresser des marchés comme John Deere. On a fait un triple effort : accompagner nos clients, être présents aux États-Unis, équilibrer nos marchés en devises. Il y a eu des variations monétaires très importantes ces derniers temps. Il s'agit toujours de protéger notre indé-





pendance, à tout le moins de garantir une certaine stabilité.

Au Japon, il faut du temps et nous y avons et des clients et des fournisseurs stratégiques. Donc, petit à petit, nous devenons japonais. Ce n'est pas encore un gros investissement, mais il est régulier pour pouvoir devenir de plus en plus japonais. Ce pays est une grande plaque de la mobilité avec beaucoup d'innovations, des constructeurs très puissants et des réglementations très exigeantes. Notons qu'en matière de données numériques, ils se rapprochent de l'Europe.

Enfin, si nous ne sommes pas présents en Chine sur le plan industriel, nous y avons tout de même 250 personnes.

Le décollage attendu du VE met déjà en tension les ressources humaines, notamment dans le domaine de l'électronique de puissance et des systèmes embarqués. Comment Actia parvient-il à renouveler ses équipes d'ingénieurs dédiés à ces domaines ? Quels sont vos défis en termes de management aujourd'hui ?

J-L.P. : Nous n'avons pas de défi majeur sur le plan entrepreneurial, si ce n'est celui que j'ai exprimé, qui est permanent, de réussir l'alliance entre l'agilité, l'esprit PME et les défis imposés dans une compétition de grands acteurs.

Cela étant dit, Actia a quelques défis particuliers en termes de ressources humaines. L'entreprise est constituée d'hommes et de femmes qui y ont fait toute leur carrière, notamment les piliers des domaines technologiques. Or, les jeunes générations n'ont pas les mêmes attentes. La question est : comment associer les moins de 35 ans à cette vision de l'entreprise. C'est parfois un véritable défi.

En France, je reçois systématiquement les nouveaux embauchés et j'essaie de leur transmettre ce en quoi je crois : on se construit par le travail. C'est une chance inouïe que de travailler dans un collectif au service de beaux projets sur l'électrification, sur le véhicule connecté, au service d'une mobilité plus durable. Nous avons une vision et une philosophie qui ont du sens et dans lesquelles il faut parvenir à embarquer les jeunes, en conservant cet engagement.

Historiquement, Actia, que ce soit du temps des fondateurs, mon père (Louis Pech) et Pierre Calmels, puis des directeurs généraux qui ont animé l'entreprise, a toujours eu une très forte présence dans le tissu régional, notamment toulousain.

Nous sommes un groupe international, présent dans plus de vingt pays, mais avec un ancrage territorial fort, sans

doute parce que mon père est un occitan bien enraciné et Pierre Calmels un breton pur jus. Je le dis comme ça, mais on est très attaché à nos territoires. Cela fait partie de l'ADN d'Actia, c'est vécu comme tel et assumé comme tel.

À partir de là, il y a toujours eu de la part d'Actia une implication très forte dans tout un ensemble d'éléments du tissu local qui, même si nous n'y avons parfois aucun intérêt, partagent avec nous un même territoire.

Est-ce une démarche citoyenne ?

J-L.P. : Oui, au sens de l'engagement au service du territoire auquel on croit, parce que ce territoire nous a fait grandir, c'est l'histoire des uns et des autres. Il est d'ailleurs amusant que ce soit l'Occitanie et la Bretagne, deux territoires forts sur le plan culturel. Nous sommes donc actifs sur le territoire. Actia a effectivement participé à l'émergence du cluster Automotech, des entreprises qui se réunissent pour être plus performantes ensemble, pour faire rayonner le territoire sur lequel elles sont installées et monter des opérations de démonstration, des animations qui font briller ce territoire. Rappelons par ailleurs qu'une racine historique de l'électronique automobile française est à Toulouse. C'est l'histoire de Continental et de son

● ● ● ancienne division Siemens, avec le début des calculateurs électroniques sur la combustion, c'est le LAAS-CNRS... Cette histoire est prégnante. Et donc Toulouse, qui n'a jamais eu de constructeur automobile, a toujours eu la présence de l'électronique et des systèmes embarqués.

Cette électronique a pris une part de plus en plus importante dans le véhicule en général. C'est ce qui a soudé une communauté industrielle intéressée autour de la mobilité. Actia a monté le cluster Automotech avec Continental. Je le préside depuis 2017 à la suite de Christian Desmoulin et de Jean-Luc Maté. Renault Software Labs, fruit du rachat des équipes d'Intel, y est présent ainsi qu'un réseau de PME locales.

On a aussi de grands groupes informatiques et on voit très bien qu'ils s'intéressent de plus en plus à la mobilité. L'ancrage local passe aussi par le pôle universitaire et scientifique toulousain, avec toutes les écoles d'ingénieurs, les laboratoires, l'IRT Saint-Exupéry, l'institut ANITI sur l'intelligence artificielle, entre autres...

Et en matière de compétences ?

J-L.P. : Effectivement, il est très important pour Actia d'être présente auprès des écoles, de cultiver cet écosystème car ce que vous avez dit est très juste : nous sommes en tension sur toutes ces techniques !

Pour y répondre, MonJob@FuturAuto, en partenariat avec la SIA, est une ouverture des écoles d'ingénieurs à la mobilité afin que ce domaine soit perçu par les jeunes comme justement un périmètre d'intérêts, d'excellence, mais aussi d'approche éco-citoyenne. Comment être efficace sur le plan de l'énergie, minimiser l'impact environnemental, mais aussi être libre de se déplacer ? Je pense qu'il est nécessaire que les jeunes perçoivent l'importance de la mobilité, de la liberté de déplacement, dans une approche responsable vis à vis de l'environnement. Ce message est porté avec la SIA et, ma foi, cela fonctionne bien.

Mais sur le recrutement, comment, en tant que patron d'Actia, répondez-vous aux besoins de ces métiers en tension ?

J-L.P. : Nous sommes tous engagés, moi le premier. C'est à dire que je fais le show de temps en temps. Mes ser-



vices RH et techniques organisent des Tech Days avec des jeunes et je me transforme en VRP officiel pour Actia. Je le fais avec énormément de plaisir parce que j'ai gardé de mes études à Toulouse de bons souvenirs et une tendresse particulière pour ces années-là. Nous avons de superbes écoles d'ingénieurs. Et voir cette jeunesse qui est face à un monde compliqué, mais qui veut faire mieux, je trouve cela passionnant et attachant. Quand j'arrive à prendre un peu de temps pour aller discuter avec eux, je me régale. Ce sont pour moi des moments de respiration.

On continue de prendre du retard en France, où les entreprises telles qu'Actia sont de plus en plus rares

Comment voyez-vous l'évolution de la filière auto française et l'importance des territoires ?

J-L.P. : Je suis un peu malheureux pour notre filière automobile, comme pour notre PIB industriel : on a beau dire et faire, la France était il y a 30 ans une puissance industrielle de l'automobile. C'est nettement moins vrai aujourd'hui. Même si Michelin, Faurecia, Plastic Omnium, Valeo sont de très belles entreprises qui bagarrent au niveau international.

Nos deux constructeurs sont moins français qu'avant. Aujourd'hui, on dit « ça va mal en Allemagne », mais j'aimerais avoir le solde du commerce extérieur allemand pour limiter les

impôts en France. La filière française automobile est en difficulté. Il faut saluer les démarches engagées par la PFA, le CCFA, la SIA, le CNPA... Tout le monde en a conscience. Tout le monde essaie de bosser, mais on continue de prendre du retard.

Pourquoi, selon vous ? Sur quoi faut-il réagir au plus vite ?

J-L.P. : Il y a par exemple le projet d'« Airbus des batteries ». C'est une usine en France, qui implique PSA. Mais encore faut-il aller au bout, dépasser la déclaration d'intention. En Allemagne, il est question de plusieurs usines, Tesla va s'installer à Berlin ! Si je compare à d'autres pays, c'est encore plus dramatique. Regardez la montée en puissance de la Corée du sud !

Nous avons aujourd'hui le fruit de 30 ans d'histoire. La France, à mon sens, a marqué le pas sur le plan industriel. Nous avons une acceptabilité sociale de notre fait industriel qui a décliné. Il y a des accidents industriels, mais on n'accepte plus l'industrie comme on l'a peut être acceptée avant... Et il y a le coût de tout cela. Au sens où si l'on ne crée pas de valeur, j'ai peur que notre modèle social, qui est l'un des plus beaux au monde, pèse de plus en plus sur les actifs en impôts. Je ne voudrais pas que l'on s'engage dans une logique de déclin. La filière automobile souffre. Certes, il reste un tissu de PME avec de très belles entreprises sur des niches haut de gamme, mais nous n'avons plus la puissance industrielle que nous avons eue.

Il faut donc repenser les défis de l'industrie automobile française ?

J.L.P. : Pour moi, c'est pire. Non pas que nous ne soyons pas au niveau, nous sommes au top niveau. Nos équipes R&D sont excellentes, mais on les brade. On les vend à des groupes étrangers qui arrivent avec le chèque. Ce n'est pas un problème au niveau technique, on est encore dans la course. Sauf que l'absence de stratégie industrielle pour capter cette richesse et la réalimenter est criante. Je place les territoires dans une boucle vertueuse de création de valeur, car sans stratégie en la matière, nous courons à la catastrophe. La stratégie chinoise est écrite jusqu'en 2050 !

Le niveau technologique, nous l'avons, il n'y a pas de souci là-dessus. En revanche, cela n'irrigue pas le tissu économique, puisqu'on va chercher des investisseurs étrangers. Alors, peut être que je suis vieux jeu et que ce n'est pas grave, mais le jour où il y a un pépin, ces entreprises fermeront car elles sont éloignées des centres de décision. Nous, notre cœur c'est Toulouse.

On nous met souvent sous les projecteurs, mais c'est aussi la preuve que des entreprises comme Actia sont de plus en plus rares en France. Nous sommes dans un no man's land des entreprises de type familial et industriel.

Faudrait-il retrouver du bon sens industriel ?

J.L.P. : J'en suis intimement persuadé, et dans beaucoup de dimensions. Nous sommes dans un monde qui va très vite. Ce qui est passionnant, car il faut rester ouvert aux changements. Mais il faudrait y associer une certaine dose de bon sens. Pourquoi fait-on cela ? Y a-t-on intérêt ? Quels en sont les impacts ? Mettre des batteries et de l'énergie nucléaire partout, voire sur des lignes de failles sismiques dans certains pays, est-ce du bon sens ?

Actia essaye modestement d'allier cet « esprit paysan » au monde de l'innovation. Une sorte de modèle à la française, qui additionnerait toutes nos qualités pour proposer une culture d'équilibre, où il fait bon vivre. En France, nous cochons beaucoup de cases, mais il y en a une que nous avons oubliée en route. C'est notre relation à l'argent, à la réussite. À la création de valeur. Et ça, je pense que c'est dangereux ●

Propos recueillis par Ali Hammami

Join the best: 30 mars - 03 avril 2020

Düsseldorf, Allemagne | www.tube.de

Soyez présent quand l'avenir vous ouvrira ses portes : Le salon leader mondial de l'industrie du tube et de la transformation des tubes vous invite à l'« évènement » de la filière. Découvrez machines, technologies et procédés visionnaires. Plus large encore : l'ensemble de la chaîne de process, depuis les matériaux jusqu'aux nanoproducts. Les pionniers de la fabrication vous attendent ainsi que les toutes dernières tendances en matière de production de tubes, de coupe et de découpe laser. Nouveau : Hall 1 - mise en scène high tech dans une architecture de canopée transparente. Le tube devient de plus en plus « vert » : avec les **ecoMetals Trails**, vous vivrez les découvertes des précurseurs de la durabilité.

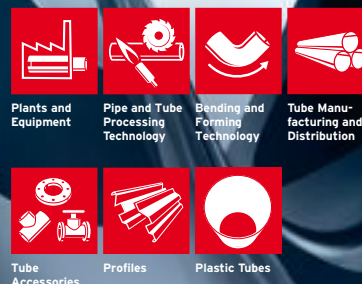
Le Domaine du progrès est prêt - pour Vous, décideur du futur - **N'attendez pas et inscrivez-vous dès à présent sur : Tube.de/2130**

Tube

Düsseldorf



International Tube and Pipe Trade Fair
Salon Spécialisé International du Tube



Messe
Düsseldorf

PROMESSA
3, rue de la Louvière - 78120 - Rambouillet
Tél : (33) 01 34 57 11 44 - Fax : (33) 01 34 57 11 40
promessa@promessa.com



Michel Povlovitsch Seixas Machine Learning Data Scientist

> Son parcours

Michel Povlovitsch Seixas a fait ses études à l'École Polytechnique de l'Université de São Paulo, où il a obtenu une maîtrise d'ingénierie mécatronique, robotique et automation en 2008, suivie d'un doctorat en Recherche Opérationnelle en 2013. Son sujet de sa thèse : "Méthodes heuristiques et exactes appliquées à un problème de routage et de planification de véhicules".

Dans le même temps, il découvre les data science au sein de l'unité Business Analytics d'IBM, en tant que consultant Optimisation et Logistique.

De 2013 à 2015, il est Machine Learning Data Scientist chez Cnova. Il occupera les deux années suivantes le même poste chez Cdiscount, avant de rejoindre en juillet 2017 Continental Digital Services France. Il collabore notamment avec le département Powertrain Innovation France, appartenant aujourd'hui à Vitesco Technologies, entité du Groupe Continental.

Data Scientist : l'Indiana Jones de la donnée

« Utiliser les observations du monde autour de soi pour répondre à des questions et prendre de meilleures décisions ». C'est ainsi que Michel Povlovitsch Seixas expliquerait à un enfant son domaine, la Data Science. En rejoignant Continental à Toulouse il y a près de trois ans, il a pu fusionner trois passions : les mathématiques statistiques, le machine learning, et l'automobile. C'est pour cette industrie qu'un brevet porte sa signature depuis décembre 2019, dans un contexte pour le moins inattendu quand on pense données et intelligence artificielle, le pot catalytique.

Le métier de data scientist a trois composantes essentielles : mathématiques/statistique, informatique et business. On s'en doute, la première est nécessaire à toute modélisation mathématique. La seconde consiste à savoir coder (essentiellement dans les langages R et Python) pour la mise en œuvre algorithmique de ses stratégies et l'analyse de résultats. La dimension business est certainement celle qui surprend le plus, or elle est fondamentale. « Le métier est centré sur des problématiques business que m'exposent des ingénieurs en toutes sortes de dis-

ciplines, ce qui nécessite une grande flexibilité intellectuelle et une bonne compréhension des enjeux. »

Un pédagogue de l'algorithme

On imagine aisément qu'en mathématiques et statistique, le data scientist doit avoir un niveau flirtant avec celui des lauréats de la Médaille Fields. Il ne doit pas pour autant être enfermé dans un monde de chiffres et d'équations, bien au contraire. « Pour bien comprendre ce qui se passe et

répondre au mieux aux attentes du monde de l'automobile, ma formation d'ingénieur mécatronique m'aide beaucoup », explique Michel P. Seixas. Cela suppose une curiosité intellectuelle, doublée d'une forte capacité d'apprentissage, qui peut aller jusqu'à suivre des formations dans des disciplines éloignées des mathématiques. Mais, la prédisposition intellectuelle majeure est sans conteste sa capacité à être pédagogue, voire vulgarisateur. « Les ingénieurs automobiles ne maîtrisent pas forcément les approches des Data Science/machine learning.

Afin d'y adhérer, ils me posent toujours des questions et veulent comprendre autant les résultats que les méthodologies utilisées, poursuit Michel P. Seixas, il faut savoir vulgariser toute l'approche algorithmique. »

Ne pas confondre Data Scientist et Data Engineer !

Si le data scientist participe à tous les stades d'une Data chain (définition d'une problématique, collecte des données, nettoyage des bases, analyse, contrôle qualité, etc.) ses actions croisent souvent celles du data engineer. Néanmoins, il y a une distinction entre les deux postes, que Michel P. Seixas décrit ainsi : « Le data scientist est le chercheur qui va concevoir la solution, définir la modélisation mathématique, déterminer l'algorithmie et établir les stratégies de contrôle qualité, d'échantillonnage et de mises à jour des modèles. Le data engineer est celui qui maîtrise les techniques informatiques et les technologies autour de la collecte, du traitement, du stockage et de la distribution de la donnée en grande échelle. »

Par ailleurs, on est en droit de se demander ce qui différencie un projet data science de tout autre projet informatique « classique » ? La différence est juste énorme. « Un projet

logiciel lambda est déterministe, on connaît les points d'entrée et on sait ce qu'on attend en sortie. Dans un projet data science, il y a la composante statistique en plus, ce qui change tout dans l'appréhension et l'obtention des résultats. On se doit d'intégrer des intervalles de confiance, d'émettre des hypothèses sur la performance et la qualité du système conçu. » Il s'agit là d'une des plus épineuses particularités des Data Science à appréhender par les ingénieurs automobiles, habitués à obtenir des résultats répondant à des spécifications drastiques, voire cruciales comme en Safety (cf. les normes ISO26262 et SOTIF) . « Il faut se baser sur une sensibilité au risque acceptable – ou pas – et donner des indices de confiance », ajoute Michel P. Seixas. On comprend pourquoi la philosophie des Data science est difficile à intégrer pour certains spécialistes, notamment des systèmes embarqués.

« L'intelligence artificielle human-like n'existe pas encore »

Michel P. Seixas suit avec assiduité les publications de deux groupes de recherches : Google DeepMind et OpenAI. En effet, il s'intéresse de près à l'apprentissage par renforcement (reinforcement learning), qui imite les techniques cognitives des êtres vivants. « Aujourd'hui, un supercalculateur

approche les capacités de mémoire et de calcul d'un être humain, affirme-t-il, mais une intelligence artificielle équivalente à celle de l'homme n'existe pas encore et n'est pas prête d'exister. » Cependant, le data scientist s'enthousiasme devant les stratégies inédites et insoupçonnées qu'avait trouvées un agent autonome codé par Google DeepMind, renversant les plus grands spécialistes du jeu de GO il y a quelques années.

Quand on pense IA et automobile, le premier réflexe est de répondre voiture autonome, ce que concède Michel P. Seixas. Mais il mentionne d'autres secteurs où les data science ont de beaux jours à venir : manufacturing 4.0, supply chain, marketing prédictif, expérience client, services de mobilités, ingénierie et bien sûr, R&D.

Des algorithmes en guise de machette

Le titre de cet article prend maintenant tout son sens. « Être défricheur des utilisations des data science et du machine learning est l'une des parties les plus fun de mon métier », avoue notre data scientist. Et pour cause ! Il a validé en décembre 2019 le brevet intitulé « Apprentissage automatique prédictif pour la prédiction d'une fréquence de résonance d'un catalyseur de réduction sélective des oxydes d'azote ». Pour simplifier, le machine learning identifie les paramètres qui impactent les mesures d'un capteur dans un pot catalytique. Ainsi, Michel P. Seixas a conçu des modèles qui permettent de déduire les mesures d'un capteur virtuel à partir de celles d'autres capteurs, mais bien réels, eux. Grâce à cette « redondance », le capteur virtuel peut, en cas de panne, suppléer un ou plusieurs capteurs physiques, voire les remplacer, ou en indiquer l'état d'usure.

« Amener de l'innovation en explorant des problématiques existantes définies par les ingénieurs automobiles, et leur proposer de nouvelles solutions qui peuvent être hybrides (machine learning et experts), c'est ce qui me motive », conclut Michel Povlovitch Seixas. Qui manie l'algorithme et l'incertitude statistique comme Indiana Jones la machette et l'archéologie... ●

Ali Hammami



Ndlr : La communauté d'experts IA et Big Data de la SIA avec notamment son président Paul Schimmerling et Olivier Flebus, représentant de Continental, travaille de pied ferme sur ces nouvelles compétences que la mutation scientifique par l'intelligence artificielle engendre dans toute l'industrie automobile.