

MACCS, le service scientifique à la portée de tous les industriels grâce à SOLIDWORKS Simulation Premium

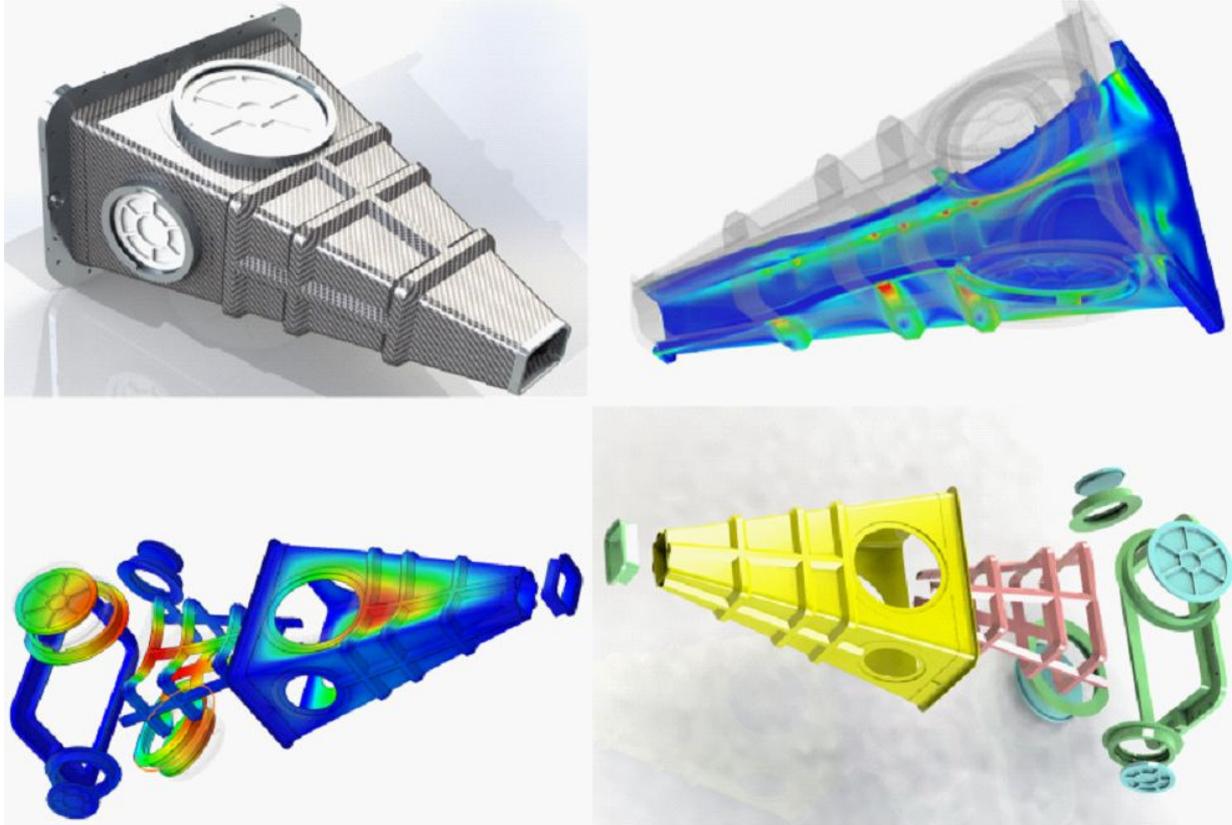
Dassault Systèmes, leader mondial des logiciels de création 3D, de maquettes numériques en 3D et de solutions de gestion du cycle de vie des produits annonce que la société MACCS a choisi ses solutions 3D SOLIDWORKS.

Déjà 23 ans d'existence et 30 ans d'expertise. L'aventure de MACCS pourrait se résumer à ses deux chiffres, qui parlent d'eux même, mais ce serait mal connaître Jean Portero et Bruno Jouvie, ses fondateurs et co-gérants. Faisons un bref retour en arrière et revenons en 1984, année de l'introduction des premières solutions d'analyses et de calculs par éléments finis dans le quotidien de nos deux experts. Après 7 ans passés à s'approprier cette technologie de pointe au sein d'une filiale d'ELF Aquitaine, Jean Portero et Bruno Jouvie décident de créer leur cabinet de calculs spécialisés pour le secteur des fabricants de capteurs, leur domaine de prédilection. Nous sommes en 1991, la société MACCS voit le jour.

Dédiée dans un premier temps aux TPE et PME, la société s'ouvre aux grands groupes, et travaille dans tous les secteurs industriels (automobile, aéronautique, agro-alimentaire, construction navale, électronique, optique, biens de consommation, etc.). Ils investissent tout de suite dans un logiciel de calculs par éléments finis, COSMOSWorks, renommé aujourd'hui SOLIDWORKS Simulation, qui permet à MACCS d'offrir à ses clients une réactivité et une technicité indispensables dans leur domaine à forte valeur ajoutée... Le service scientifique pour l'industrie.

MACCS aujourd'hui : c'est plus de 1000 prestations réalisées, dont la durée moyenne est de 1 à 2 semaines, mais peut aller jusqu'à 1 an. Les deux co-gérants, suivant la complexité des projets de leurs clients, s'allient avec des partenaires aux compétences complémentaires pour couvrir tous les domaines de la conception, de la mécanique structurelle et fluide, à la plasturgie et l'instrumentation, etc.

MACCS, société de services, aide ses clients à concevoir et valider des concepts industriels, en phase amont de leur cycle de développement. En effet, tout industriel se doit d'être certain que son futur produit répondra au mieux à toutes les sollicitations du monde réel (accélération, pression, force, vibration, température, etc.), pour ce faire, une solution : le prototype virtuel.



Une offre d'expert avec SOLIDWORKS Simulation Premium

L'équipe s'appuie depuis 1991, et pour 99% de leurs projets, sur une solution unique de simulation. « Notre cahier des charges, à l'époque, était très précis, » confie Bruno Jovie. « Nous recherchions un logiciel qui était natif Windows, qui pouvait nous assurer une excellente qualité et fiabilité pour nos simulations, sans oublier la rapidité pour l'obtention des résultats. Ajoutez à cela un rapport qualité/prix incomparable et la possibilité de nous projeter dans l'avenir et dans les évolutions que notre métier ne manquerait pas de connaître. » Le choix s'est imposé après une étude de marché et des benchmarks : COSMOSWorks. « Nous avons ensuite, tout naturellement, poursuivi avec SOLIDWORKS lorsque l'éditeur, Dassault Systèmes, a racheté, en 2001, la société SRAC, détentrice de la technologie COSMOS. COSMOS devient SOLIDWORKS Simulation et MACCS continue sur sa lancée et développe son offre de services. « La solution d'analyse par éléments finis de Dassault Systèmes nous a permis de monter en compétence en repoussant les limites de la simulation. Par exemple, en intégrant de nouveau matériau comme le plastique, qui fait une percée en 1996 et représente aujourd'hui pratiquement la moitié de nos projets. »

La simulation dès le début du projet

« Nous travaillons toujours en mode projet et nous intervenons, le plus souvent, en amont du cycle de vie d'un produit, » ajoute Jean Portero. Comme par exemple ce criterium qui devait être

fabriqué par un grand nom de l'écriture. « Ca a été une étude complexe pour un produit somme toute assez courant, voire banal, » explique-t-il.

Voyons un peu le détail : un projet avec beaucoup de contraintes, des frictions statiques et dynamiques, différents matériaux utilisés (plastique et métal, entre autres), l'étude de la tribologie (usure, frottement, vibration, etc.) et toujours peu de temps pour faire les simulations. C'est, sur le papier une étude qui peut paraître simple, analyser les comportements pour la tenue de la mine, mais qui est en fait très complexe. « Il faut mettre en corrélation les coefficients de friction, les caractéristiques matière de la mine et celles du caoutchouc qui la tient, » détaille Bruno Jovie. La démarche pour l'équipe de MACCS est la suivante : « nous partons toujours de données de comportements expérimentales, que nous comparons avec SOLIDWORKS Simulation Premium. Bien entendu, un logiciel, quel qu'il soit, ne peut être complètement prédictif, il ne peut qu'analyser les informations que nous lui donnons à fin que nous puissions comparer et proposer différents scénarios et solutions pour arriver au plus près du réel. Le point fort pour nous avec SOLIDWORKS Simulation Premium est sa capacité de calcul pour faire de nombreuses itérations. C'est indispensable pour la validation, mais pas tout à fait suffisant, notre savoir-faire complète et confirme cette étape. En effet, notre valeur ajoutée tient, à la fois à notre maîtrise de l'outil de Dassault Systèmes, mais également, à notre expertise des comportements des matériaux.

Suite à quoi, MACCS fournit à son client un rapport d'étude (créés dans SOLIDWORKS Simulation) qui illustre et détaille les contraintes, voire les dangers potentiels de sa solution initiale. La société joint également des eDrawings 3D afin que ses clients puissent visualiser ses produits en 3D, et ainsi mieux comprendre, les préconisations d'évolution de la géométrie de base pour une conception optimisée.

« Nous avons constaté, » reprennent en cœur nos deux experts, « que nous avons comme contacts des techniciens avec des profils de plus en plus généralistes. Notre responsabilité est d'autant plus grande que la bonne industrialisation des produits de nos clients repose sur nos analyses et nos calculs. Nous avons donc une mission de conseil importante pour les aider à « accoucher » de leur problématique de base. C'est là que notre expertise prend toute sa valeur. On peut démontrer à notre client qu'il va pouvoir gagner un pourcentage non négligeable en termes de performance ou de coût, ou les deux, et ce, grâce aux calculs par éléments finis et à la simulation. »

De la puce à l'offshore...

Le quotidien de MACCS est varié : il va de la puce électronique, en passant par le biberon prêt à l'emploi ou à la plateforme offshore. Une étendue de projets à la hauteur des compétences de Bruno Jovie et Jean Portero. « Nous intervenons pour des grands groupes industriels comme Alstom, Alcatel, Elf-Aquitaine, Hispano-Suiza, Mazda, Sagem, pour n'en citer que quelques un. Mais aussi pour des petites entreprises, comme ce client qui a eu l'idée géniale de concevoir un biberon prêt à l'emploi compressible et qui nous a confié l'ensemble de ses analyses pour tester la faisabilité de l'industrialisation de son projet. Le projet d'une vie ou presque, c'est passionnant ! A nous de l'aider au mieux pour passer du concept au produit fini. Outre les calculs habituels, il faut également arriver à expliquer au client, dans le cas présent, que le choix ne se résume pas toujours à : doit-on rendre un produit qui se casse plus rigide ou pas ? Non, pas

forcément, et pour le démontrer et le prouver nous nous appuyons toujours sur les résultats des simulations obtenues avec SOLIDWORKS Simulation. »

Et de conclure, l'un et l'autre : « Comme nous travaillons en mode projet, nous n'avons pas une visibilité à long terme de notre business. Mais cela fait 23 ans que cela dure ! Les entreprises demandent de plus en plus de prototypages numériques pour leurs projets innovants. La simulation arrive de plus en plus tôt dans le processus de développement d'un produit, au lieu de multiplier les prototypes physiques. A nous de continuer à avancer et à progresser dans notre métier. Avec SOLIDWORKS Simulation, nous sommes bien accompagnés. Notre expertise et notre motivation feront le reste. »

www.maccs-sarl.com

À propos de Dassault Systèmes

Dassault Systèmes, « The 3DEXPERIENCE Company », offre aux entreprises et aux particuliers les univers virtuels nécessaires à la conception d'innovations durables. Ses solutions leaders sur le marché transforment pour ses clients, la conception, la fabrication et la maintenance de leurs produits. Les solutions collaboratives de Dassault Systèmes permettent de promouvoir l'innovation sociale et offrent de nouvelles possibilités d'améliorer le monde réel grâce aux univers virtuels. Avec des ventes dans 140 pays, le Groupe apporte de la valeur à plus de 170 000 entreprises de toutes tailles dans toutes les industries.

www.3ds.com