

ARaymond*, un fournisseur incontournable

Au dernier salon mondial de l'automobile à Paris, l'entreprise a encore démontré son savoir-faire à travers sa participation au projet Eolab. Ce nouveau démonstrateur de la marque Renault intègre une technologie innovante de fixation par collage développée par l'entreprise familiale grenobloise ARaymond.

Ce démonstrateur est destiné à préfigurer le véhicule de 2020. Il intègre des briques technologiques qui devraient à terme équiper des véhicules en série. Conduit au cœur du Technocentre de Renault, le projet Eolab a débuté en 2012. L'ambition consistait à rassembler les innovations que les futurs véhicules pourront inclure, à les tester, puis à évaluer leur capacité à être intégrées dans les processus de production, au sein des usines actuelles de Renault. Parmi ces innovations, nombreuses sont celles qui visent à réduire les émissions de CO₂, en cohérence avec l'évolution des normes environnementales : Le défi d'allègement de la voiture était un incontournable. Plus le véhicule est léger, moins les émissions sont importantes. L'une des solutions a donc consisté à utiliser quatre nouveaux matériaux en remplacement des aciers classiques : des composites en fibre de carbone, de l'aluminium, de l'acier allégé et du magnésium.



L'adhésif Techbond® Pur sous forme de pastilles et de perles.

Comment les assembler ?

Ces matériaux innovants posent cependant des questions quant à leur assemblage : ils sont impossibles à souder, souvent difficiles à percer et leur juxtaposition peut amener à des

problèmes de corrosion. La fixation par collage semblait la plus pertinente, notamment pour rapporter des fixations sur certaines parties du véhicule où les solutions traditionnelles ne pouvaient pas être envisagées. Les experts en assemblage du Technocentre ont été les premiers à recommander les solutions de collage ARaymond™ au responsable de la fabrication du prototype, Philippe Moutardier, après avoir mené des tests techniques sur l'offre de plusieurs acteurs du marché et en avoir évalué les performances. ARaymond™ offre une technologie de collage de fixations utilisant un adhésif sec au toucher, propre, développé pour l'automatisation industrielle et permettant une prise instantanée et une mise sous effort (montage) en quelques minutes seulement. L'adhésif, sous une forme solide de petites billes ou de pastilles, comme une aspirine, est facile à approvisionner et s'active à la chaleur. Le procédé de mise en œuvre industrielle, appelé collage Pick&Bond®, est très simple, propre et très rapide. Un



Le process industriel de collage Pick&Bond® montrant à la fois un équipement de collage et l'adhésif.

© ARaymond



1- Opération manuelle de collage de goujons sur le châssis en fibre de carbone.



2- Le support service ARaymond™ : ici le contrôle qualité d'un collage.

Photos : © ARaymond

robot va venir mettre en contact la pièce à coller préalablement chauffée sur l'adhésif (la pastille d'adhésif est ainsi embarquée sur la pièce) puis va la positionner sur le substrat. La prise est immédiate et le collage quasi-instantané. L'opération complète de collage ne prend donc que quelques secondes et ne génère aucun déchet. « Sur Eolab nous avons de nombreux éléments à faire tenir et à attacher sur la structure de la voiture et, contrairement à un véhicule classique en acier, il n'était pas possible de souder des points de fixation ! Il nous fallait donc trouver une nouvelle solution d'assemblage sur le plancher en fibre de carbone et sur le tablier en magnésium », rapporte Philippe Moutardier, chef de projet de l'assemblage du véhicule Eolab. Soit, rapporter par collage des goujons afin de faire tenir notamment les écrans thermiques pour l'échappement, le câblage sous caisse, mais aussi un carénage sous caisse et une tuyauterie pneumatique pour la suspension pilote.

Un procédé prometteur

Parmi les points forts des solutions de collage ARaymond™ : la possibilité de mettre 80 % de la charge quasiment instantanément, au bout de quelques minutes seulement. C'est la principale différence avec les autres technologies existant sur le marché. L'autre intérêt du système : la très simple industrialisation du procédé. Aujourd'hui, après six mois, les éléments collés tiennent très bien. La voiture Eolab a été assemblée, testée et dorénavant roule. Philippe Moutardier est convaincu : « Au final, dès que reviendra cette problématique de matériaux d'allègement qu'on ne peut

pas souder et qu'on aura besoin de rapporter par collage des points de fixation, on pensera aux solutions de collage ARaymond™ ». Le procédé de collage ARaymond™ a été développé dans les années 2000, époque où la problématique de l'allègement des matériaux était encore balbutiante. Aujourd'hui, l'utilisation de ces matériaux plus légers est de plus en plus fréquente chez la plupart des constructeurs. ARaymond, en avance technologique, est ainsi prêt à accompagner la demande de ses clients. Un constructeur sportif britannique a déjà fait appel à l'entreprise familiale pour coller des goujons sur des coques en fibre de carbone. D'autres constructeurs, européens et américains, ont des projets similaires à l'horizon 2018-2020.

Un très haut niveau d'accompagnement à chaque étape

Au-delà de la performance technique, l'innovation apportée par ARaymond se situe également dans le développement d'une offre de services. Ainsi, dans une approche partenariale, ARaymond s'investit dans le développement de la solution de collage, dans la définition du cahier des charges, dans la mise en œuvre industrielle mais va bien au-delà, jusque dans le suivi de sa solution sur les futures séries. L'offre de services est un pilier de l'offre solutions de collage ARaymond™. Elle renforce la performance et l'efficacité de la coopération, elle guide l'innovation au même titre que la recherche d'excellence technique. La prise en charge de la problématique du client est totale. Cette

approche particulière permet une sécurisation du projet de collage et donc un budget global moins important pour le client. Le dernier critère est celui des perspectives de coopération à terme, liées à la capacité d'intégration industrielle des briques d'innovation contenues dans Eolab. « Sur ce point, l'offre de ARaymond a également convaincu », explique Valérie Coquereaux, responsable marketing Bonding Solutions en précisant : « notre valeur ajoutée repose sur notre capacité à offrir à nos clients un très haut niveau de technicité, mais aussi à aller bien au-delà, avec une offre de services très complète, de bout en bout du projet ». Autrement dit, apporter non seulement la solution technique, mais faire en sorte que le client puisse totalement se l'approprier et l'intégrer avec un niveau de soutien élevé jusqu'au dernier jour de production. ARaymond est fière d'avoir participé au développement d'Eolab qui constitue un très bel exemple de ce que deux entreprises industrielles françaises peuvent réaliser en coopérant de cette façon particulière.

Toujours innovant,

« Cela démontre que l'intégration d'une offre de service complète au savoir-faire industriel permet de faire la différence sur le marché », pointe Valérie Coquereaux. L'innovation, dans l'ADN du Réseau ARaymond**, n'est donc pas uniquement une démarche exclusivement centrée sur le produit, elle se déploie à tous les niveaux du Réseau : process de fabrication, service client ou méthodes de management. C'est toute l'histoire de plus d'un siècle, précisément 150 ans, d'un réseau fort de ses 5 000 salariés qui produisent 15 Mrds de pièces par an pour un chiffre d'affaires de 859 M€ en 2013. De l'invention du bouton-pression dans le domaine du textile à ses débuts, le Réseau ARaymond** étend à présent ses compétences et son expertise aux marchés de l'industrie, de l'énergie, de l'agriculture, de la santé, et du truck à côté de celui de l'automobile, son marché phare. ▀

Voahirana Rakotoson

* « ARaymond » ou « entreprise » signifie dans cet article A. Raymond SARL-RCS basée à Grenoble à une licence d'utilisation de marque déposée et est membre du Réseau ARaymond™ est utilisée comme marque déposée.

** Réseau ARaymond, représente dans cet article un réseau de sociétés indépendantes.