

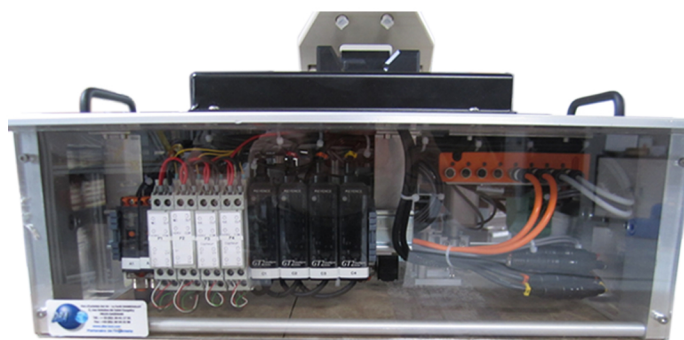
Partenaire de l'ingénierie

DU MOUVEMENT DANS LES MESURES

Au-delà des mesures de grandeurs physiques effectuées de manière statique, un équipement de test doit, dans certains cas, **s'interfacer avec le produit à tester de manière dynamique**. En effet, certaines mesures peuvent, par exemple, découler de **la mise en mouvement du produit à tester**, ou encore résulter **d'une action dynamique sur le produit**.

Si l'énergie pneumatique nécessite une installation technique que l'on retrouve la plupart du temps sur les sites de production, cette ressource est plus rare dans les centres de recherche et développement. De fait, **la motorisation électrique permet donc de répondre aux besoins** où les énergies pneumatiques et hydrauliques sont absentes.

En fonctions des ressources disponibles chez le client final, les possibilités pour générer des mouvements sont donc multiples. Il faut nécessairement pouvoir **s'adapter** et c'est ce qu'a fait DBA au travers des différents exemples cités ci-dessous.

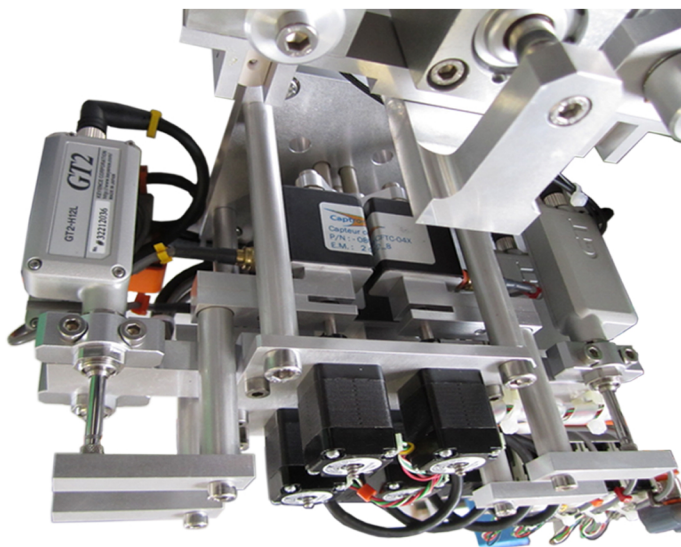


cette solution était d'emblée proscrite pour ce cas particulier. Nous avons alors conçu une interface permettant **la mise en œuvre d'un moteur pas à pas miniature**, couplé mécaniquement à **un capteur d'effort** développé sur mesure, ainsi qu'à **un micromètre à très faible force**;

La télécommande possède quatre boutons, nous avons donc embarqué dans l'interface quatre systèmes d'appuis et de mesures identiques, traités par une carte d'acquisition analogique multivoies simultanées afin de répondre aux contraintes industrielles de temps de test.

S'il est coutume de dire que la qualité d'un véhicule se ressent au bruit de claquement de sa portière, certains constructeurs poussent la sensation de perception qualitative jusque dans des détails insoupçonnés.

C'est le cas pour une télécommande disponible sur un véhicule haut de gamme d'un constructeur allemand et pour laquelle la perception qualitative est corrélée à **l'effet haptique lors de l'appui sur l'un de ses boutons**. La mesure de l'effet haptique sur un bouton se traduit par **la mesure de la course de sa membrane et de l'effort nécessaire** à cette course jusqu'au déclenchement et au-delà. Si pour des télécommandes classiques, où seul l'appui bouton est nécessaire, un vérin pneumatique suffit,



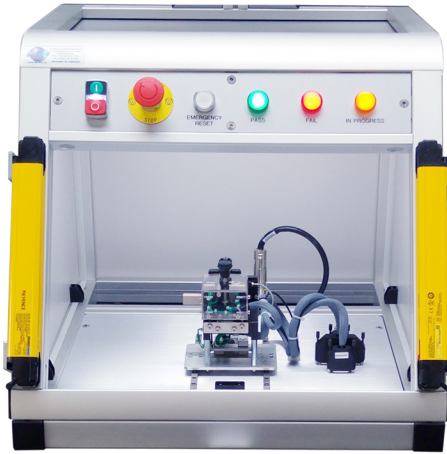
Nous ne transigeons pas avec vos exigences





Partenaire de l'ingénierie

BANC PLATINIUM

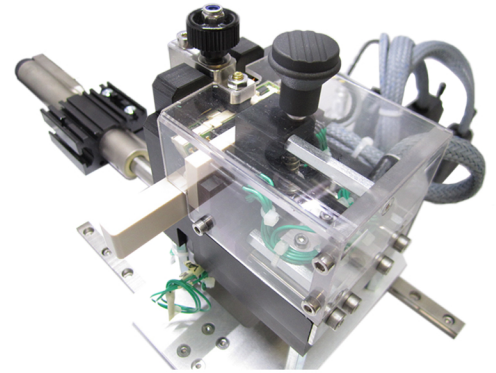


De nombreux dispositifs électroniques sont équipés d'accéléromètres. C'est notamment le cas dans l'industrie automobile, par exemple pour la fonction AIRBAG, mais également dans le

domaine médical où les dernières générations de PACEMAKER intègrent un accéléromètre embarqué qu'il convient de tester avant implantation dans le corps humain.

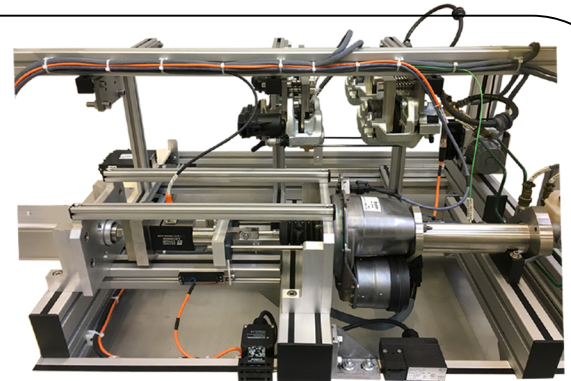
Pour générer des accélérations de quelques G, il convient de faire appel à une technologie de moteurs permettant de telles accélérations, en tenant compte entre autre de la masse embarquée. La contrainte du poids peut engendrer des solutions relativement volumineuses en terme d'encombrement au regard des accélérations souhaitées. Les moteurs linéaires magnétiques permettent de générer de fortes accélérations dans un volume restreint, c'est donc vers cette solution que nous nous sommes tournés.

En couplant le moteur à un variateur avec de l'intelligence embarquée, nous avons mis en œuvre une solution qui permet de générer des accélérations sinusoïdales paramétrables depuis un logiciel de contrôle du banc développé par nos soins. Au final, c'est une solution simple, intégrée et paramétrable, que nous avons proposée à notre client.



L'industrie automobile est en pleine évolution technologique en proposant des équipements d'aide à la décision et d'aide à la conduite avec pour finalité, selon certains, la conduite autonome (voir DBActus D sur les systèmes ADAS). En détectant prématurément une volonté de freinage du conducteur ou bien grâce aux informations

fournies par les systèmes de surveillance extérieure du véhicule (caméra, radar), les dernières évolutions en matière de freinage intègrent des servofreins intelligents qui assistent le conducteur afin de rendre le freinage plus efficace, plus sécuritaire.



C'est dans ce contexte que DBA a été choisi par RENAULT pour intégrer dans un banc de test de freinage un moteur brushless couplé à un vérin électrique. Le moteur simule l'action du pied humain en permettant de paramétrer la vitesse et/ou l'effort produit par le moteur sur le servofrein. Afin de tester les temps de réactions du système de freinage, le banc embarque non seulement le servofrein (iBOOSTER de chez BOSCH), mais également

tous les autres équipements qui participent à la fonction : calculateur ABS, réservoir de liquide de frein, étriers, disques et circuit hydraulique. Au final, c'est un système de freinage complet que nous avons embarqué dans un banc équipé également de capteurs et d'un variateur permettant le pilotage du moteur selon des profils d'utilisations modélisés sous SIMULINK.

BANC FREINAGE