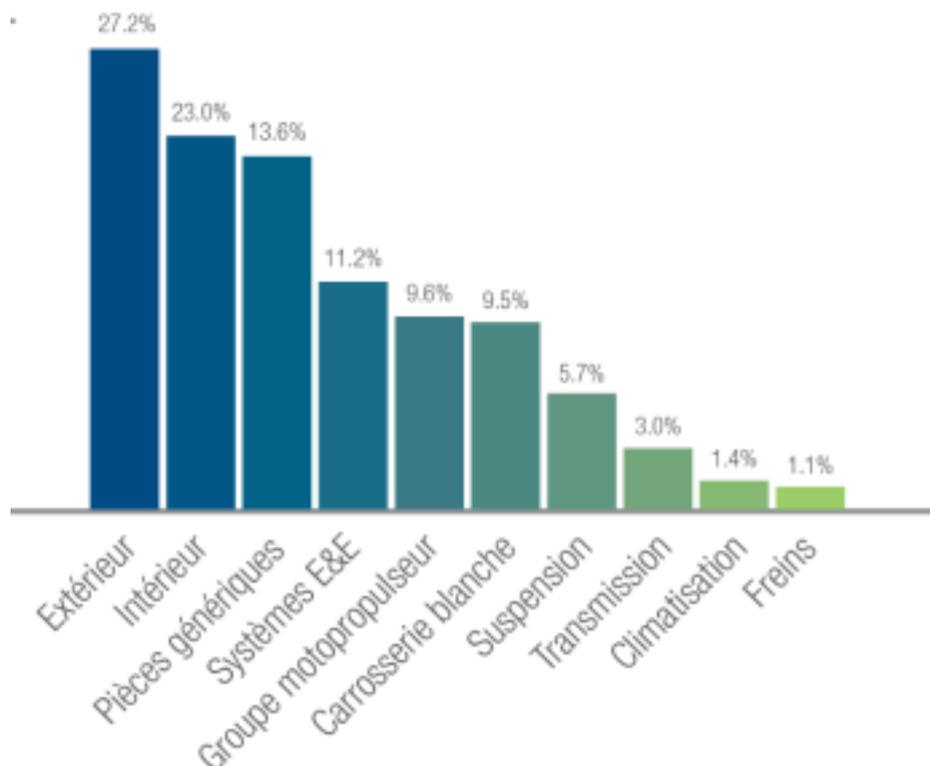


Communiqué de presse TRIGO  
Nanterre, le 23/06/2025

## [Etude TRIGO] Automobile : les composants extérieurs et d'habitacle sont à l'origine de 50 % des coûts de contrôle de la qualité chez les constructeurs.

Dans une récente étude conduite sur 17 usines d'assemblage dans 7 pays, le groupe TRIGO, leader mondial des services de gestion de la qualité pour l'industrie du transport, s'est penché sur les défaillances les plus coûteuses affectant les constructeurs automobiles au moment des lancements de véhicules. Le constat est clair : les problèmes de qualité concernent majoritairement les composants extérieurs (27,2%), d'habitacle (23,0%) et enfin les pièces d'assemblage génériques telles que les fixations, adhésifs et éléments de visserie (13,6%).

Répartition des problèmes de qualité par système du véhicule



[Télécharger le livre blanc ici](#)

### Une qualité perçue mise à l'épreuve dès la production

S'appuyant sur l'analyse de données issues de 229 fournisseurs, l'étude TRIGO révèle que certains composants dits « historiques », en particulier **les pièces d'habillage intérieur, comme les plafonds, les panneaux ou les revêtements de**

**sol, concentrent à elles seules 23 %** des défauts qualité constatés, en faisant une des catégories les plus problématiques.

D'autres sous-ensembles, tels que les sièges, consoles centrales, systèmes de sécurité (airbags, ceintures), accessoires intérieurs (rétroviseurs, éclairages, clefs), ainsi que les éléments d'isolation phonique et les systèmes de pédales, présentent eux aussi des défauts fréquents, impactant directement la qualité perçue par les consommateurs.

### **L'électronique embarquée : une complexité croissante, des coûts exponentiels**

Autre point de tension identifié : l'électronique embarquée. Les calculateurs ou ECU (Electronic Control Units), devenus centraux dans le pilotage des véhicules modernes, représentent un poids croissant dans les coûts de production. Bien qu'impliqués dans seulement 8,2% des incidents selon l'étude TRIGO, ils génèrent 11,2% des coûts liés à la sécurisation de la qualité.

Chaque véhicule peut intégrer jusqu'à 50 ECU, responsables aussi bien de fonctions critiques (moteur, direction assistée, sécurité active/passive) que de services de confort. La multiplication des mises à jour logicielles (reflashing) nécessite du matériel spécialisé, des compétences techniques poussées et provoque souvent des interruptions de production.

Ricard Lou, Directeur Solutions Data chez TRIGO explique : « *Nous assistons à un déplacement des problématiques qualité vers des pièces à forte valeur ajoutée, en particulier les systèmes électroniques. L'intelligence artificielle représente une solution prometteuse pour adapter les processus industriels à ces nouvelles exigences qualité et pour optimiser la performance industrielle.* »

### **Deux axes critiques : les calculateurs électriques et les pièces intérieures d'habitacle**

L'étude met en lumière deux foyers majeurs de non-qualité. D'une part, les calculateurs, dont les interventions mobilisent des équipements souvent incompatibles avec les cadences industrielles et qui génèrent des surcoûts conséquents. Quatre unités concentrent la majorité des incidents liés aux reprogrammations : **le module moteur, la commande de transmission, le module de carrosserie et l'unité d'infotainment**. Le verrouillage logiciel croissant de la part des constructeurs complexifie encore davantage les mises à jour.

D'autre part, les défauts liés à l'habitacle – ajustement imparfait, finitions visuelles ou sensations au toucher – affectent directement l'image de marque. Ils n'entravent pas le fonctionnement du véhicule mais peuvent freiner l'acte d'achat. Dans un marché ultra-concurrentiel, où l'expérience à bord est un critère de différenciation majeur, ces écarts sont désormais aussi stratégiques que la performance technique.

### **L'IA, levier stratégique de la qualité nouvelle génération**

L'identification, la correction et l'élimination progressive de la non-qualité dans l'industrie automobile requiert, selon TRIGO, une utilisation pragmatique des technologies, sur plusieurs niveaux. D'abord, les contrôles qualité traditionnels, souvent augmentés de moyens techniques, restent prépondérants pour tous types de composants en raison de leur efficacité démontrée. Ensuite, le traitement d'une non-qualité croissante des systèmes électroniques requiert des capacités de diagnostic et des moyens de « reflashing » de plus en plus sophistiqués. Enfin, l'intelligence artificielle s'impose comme un levier stratégique pour optimiser le contrôle qualité sur une palette de plus en plus large de composants, y compris électroniques.

Sur ce dernier niveau technologique, TRIGO mise sur une innovation de rupture : l'inspection optique automatisée par intelligence artificielle, du nom de Spark. Développée via sa filiale Scortex, cette technologie analyse en temps réel jusqu'à 3 pièces par seconde, avec une précision constante. Au-delà de la détection fine et homogène des défauts visuels, Spark se distingue par sa capacité à générer et exploiter des données de contrôle de qualité, à des fins d'optimisation du contrôle et de résolution durable du défaut.

Cette collecte systématique de données qualité permet d'une part d'identifier les défauts, et d'autre part, lorsqu'elle est organisée en tableaux de bord, de détecter des dérives potentielles, d'optimiser les processus industriels et d'anticiper les risques de non-conformité. Le pilotage par la donnée proposé par Spark présente ainsi l'avantage d'améliorer durablement les performances qualité et de réduire significativement les coûts de non-qualité.

Augustin Brochot, Executive Vice-Président TRIGO WEMEA conclut : « *Afin de sécuriser la qualité des composants, nous recommandons de renforcer les contrôles qualité en amont de la chaîne de valeur. L'IA constitue un levier stratégique pour améliorer la détection et la résolution des défauts d'aspects sur tout type de composant, avec l'inspection optique automatisée. Elle permet aussi d'anticiper les non-conformités grâce à des solutions prédictives.* »

### **À propos de TRIGO**

TRIGO est un leader mondial des services de gestion de la qualité pour les industries automobile, aéronautique, ferroviaire et du transport lourd. Avec 10 000 collaborateurs dans 28 pays, TRIGO propose un portefeuille complet de services tout au long de la chaîne d'approvisionnement, de l'inspection de production à l'audit, au conseil, à l'ingénierie et à la formation. TRIGO développe des solutions technologiques basées sur l'intelligence artificielle, la réalité virtuelle, la gestion des batteries et l'analyse de données.