

VINCI Autoroutes fiabilise la supervision du tunnel de l'A86 avec IBM Rational

Aperçu

L'enjeu pour VINCI Autoroutes

S'assurer que le développement du système de supervision et de contrôle-commande du Duplex A86 (nouveau tunnel autoroutier en Ile-de-France exploité par Cofiroute) répond à 100 % aux spécifications opérationnelles : sécurité et confort des usagers, viabilité de l'ouvrage à long terme.

La solution

- Construction d'une plateforme de validation des développements logiciels, automatisée et pérenne.
- Solution élaborée avec Cogenit, partenaire IBM, à l'aide des logiciels IBM Rational Functional Tester (automatisation des tests) et IBM Rational Quality Manager Express (contrôle et visualisation des tests), et des services IBM.

*« Le système d'aide
à l'exploitation du tunnel
est maîtrisé en permanence
grâce à l'automatisation
des tests. »*

– Nicolas Bouvier des Noes,
Responsable de la plateforme de validation
chez VINCI Autoroutes.

Comment sécuriser une production informatique critique dans un environnement où doit primer la sécurité des personnes et des biens ? C'est la question que s'est posée VINCI Autoroutes, premier opérateur autoroutier en Europe, pour sa filiale Cofiroute à l'occasion de la mise en service en juin 2009 du Duplex A86, un nouveau tunnel autoroutier à l'ouest de Paris, long à terme de 10 km. La réponse : vérifier par des tests automatisés que le système de supervision et de contrôle-commande du tunnel, livré par les développeurs, est parfaitement conforme aux exigences d'exploitation.

Pour mener à bien cette tâche, une plateforme de validation des développements logiciels a été construite, notamment à l'aide des outils de tests IBM Rational Functional Tester et IBM Rational Quality Manager Express. La société Cogenit, spécialisée dans la simulation de grands systèmes, a contribué à l'élaboration de la solution.

Simuler le fonctionnement réel du tunnel

Pour Nicolas Bouvier des Noes, Responsable de la plateforme de validation chez VINCI Autoroutes, cette approche est indispensable : *« Les incendies qui se sont produits dans les tunnels du Mont-Blanc et du Saint-Gothard il y a une dizaine d'années ont fait prendre conscience que la sécurité des usagers d'un tunnel routier et la viabilité de ce type d'ouvrage dépendent étroitement de la qualité de son système de supervision. C'est un enjeu majeur pour l'exploitant. »*

La plateforme permet de simuler le fonctionnement réel de ce tunnel francilien avec ses 50 000 véhicules/jour (prévision pour 2011 à l'ouverture complète) et ses 120 000 capteurs qui produisent 450 000 informations en flux continu. Les logiciels IBM Rational jouent le rôle de « chef d'orchestre » pour réaliser des tests exhaustifs automatiques, intégrant les multiples interactions propres à tout système. La plateforme permet de réaliser 100 000 pas de tests en moyenne par semaine, et en garantissant l'exactitude du résultat. La finalité : identifier toutes les non conformités par rapport aux spécifications d'origine. *« C'est le but de la validation automatique, précise son responsable. Elle permet de maîtriser l'arrivée en production du système d'aide à l'exploitation du tunnel qui, de ce fait, est sécurisé en permanence. »*

Une validation intelligente avec les logiciels IBM Rational

Tous les sous-systèmes ont été simulés, sans exception : surveillance vidéo, détecteurs d'élévation de température, réseaux haute tension/basse tension, détection automatique d'incidents, réseau d'appels d'urgence,



Les bénéfices

- VINCI Autoroutes est assuré que le système d'aide à l'exploitation du Duplex A86 répond bien aux spécifications demandées.
 - La qualité des tests du système de contrôle et de commande sera maintenue au fil du temps.
 - Le planning projet est optimisé grâce à l'automatisation des tests.
 - La capacité d'exécution est exceptionnelle : plusieurs centaines de scénarios de tests effectués ; 100 000 pas de tests (un scénario = une somme de pas de tests) en moyenne réalisés par semaine ; 3 heures de tests automatiques sur la plateforme de validation équivalent à 3 hommes/jour de tests machine gérés manuellement.
-

panneaux à messages variables, péage, radio, analyse du trafic, ventilation, ascenseurs, etc. Et tous les incidents possibles testés : température de l'air anormale, panne de caméra, affichage défectueux, etc. Intelligente et automatisée, la plateforme de validation conçue par VINCI Autoroutes pour le Duplex A86 avec les outils IBM Rational a permis de tester plusieurs centaines de scénarios combinant près de 900 000 variables.

« Chaque nouvelle version du système de supervision et de contrôle-commande du tunnel nécessite, par exemple, plus de 2 300 tests de caméras soit 3 heures de tests automatiques avec les logiciels IBM Rational, commente Nicolas Bouvier des Noes. Sans automatisation, 3 hommes/jour de travail sur machine seraient nécessaires, uniquement pour tester la supervision du système de surveillance vidéo. Ce serait beaucoup trop contraignant. »

La première section du tunnel autoroutier Duplex A86 reliant Rueil-Malmaison à l'échangeur A13 (Vaucresson-Le Chesnay) a été ouverte à la circulation fin juin 2009. La deuxième ouvrira début 2011. Innovant avec ses deux niveaux de circulation superposés et unidirectionnels, doté d'un système de supervision et de contrôle-commande performant, ce tunnel réunit toutes les conditions d'une conduite sécurisée et apaisée.



© Copyright IBM Corporation 2010

Compagnie IBM France
17, avenue de l'Europe
92275 BOIS COLOMBES CEDEX

Tél. : 0810 011 810 - ibm.com/fr

IBM, le logo IBM, sont des marques de International Business Machines Corporation aux Etats-Unis et/ou dans les autres pays. Les autres noms utilisés pour désigner des sociétés, des produits ou des services sont des marques ayant leur titulaire respectif. Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM non annoncés dans ce pays. Cela ne signifie pas qu'IBM ait l'intention de les y annoncer. Toute référence à un produit, logiciel ou service IBM n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service puisse être utilisé. Tout élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé s'il n'enfreint aucun droit d'IBM. Ce témoignage montre l'utilisation faite par un client d'IBM des technologies/services d'IBM et/ou des Partenaires Commerciaux. De nombreux facteurs ont contribué aux résultats et bénéfices décrits. IBM ne garantit pas des résultats comparables dans tous les cas de figure. Toutes les informations mentionnées ici ont été fournies par le client et/ou par le Partenaire commercial. IBM ne garantit pas l'exactitude de ces informations.

Crédit photo : Cofiroute

4^{ème} trimestre 2010

© Copyright IBM Corporation 2010 - Tous droits réservés
