



CEA/IF, URIFE

CIVA Contrôle Non Destructif : simuler pour mieux agir

Plateforme logicielle de simulation pour le Contrôle Non Destructif (CND), Civa permet de concevoir et d'optimiser des méthodes d'inspection. Enjeux : augmenter la qualité des produits, la sûreté des installations et la sécurité des personnes en détectant les défauts.

Procédés

Le Contrôle Non Destructif (CND) regroupe l'ensemble des procédés permettant d'inspecter une pièce et de rechercher les défauts susceptibles d'avoir des conséquences néfastes sur la fonction qu'elle assure. Capitalisant les résultats des recherches menées par le CEA LIST et ses partenaires académiques et industriels, la plateforme logicielle de simulation Civa a été lancée dès 1993. Les versions qui se sont succédées depuis ont régulièrement intégré de nouveaux développements technologiques. Constituée d'un ensemble de modules de simulation, de lecture, de visualisation et de traitement de données, la toute dernière version (V9) fait appel à plusieurs techniques : ultrasons, courants de Foucault,

rayons X ou gamma. Objectifs : détecter les défauts mais aussi les caractériser afin d'augmenter la fiabilité du contrôle. En louant à l'année ou en achetant une licence Civa, les industriels accèdent à plusieurs applications principales. Les techniques présentes en ultrasons permettent, par exemple, de simuler l'ensemble des procédés de contrôle, aussi bien en amont que durant le cycle de vie du produit. L'opérateur peut également anticiper, grâce aux courants de Foucault, le champ électrique induit dans des pièces, ainsi qu'évaluer les conséquences potentielles d'un défaut constaté et non traité. Le module faisant appel aux rayons X donne la possibilité de concevoir son propre contrôle en choisissant la pièce à vérifier ou en insérant des

défauts pour voir la réaction. Diffusée largement en France mais aussi en Europe, aux Etats-Unis, au Japon et en Chine, Civa est devenu aujourd'hui la référence pour la simulation de CND et évolue progressivement en une plateforme d'intégration de logiciels. Élaborés par des universités ou des entreprises hexagonales et européennes, de nouveaux modules (Moderato, Sindbad) ont été ajoutés aux nouvelles versions afin de répondre au plus près aux besoins de l'industrie.



Expert : Philippe Dubois
Contact 01 69 08 59 22
 philippe.dubois@cea.fr
 relation.entreprises@cea.fr
 article n°8913

Quoi : une large gamme de solutions de simulation via différentes techniques (ultrasons, courants de Foucault, rayons X et gamma).
Pour qui : les industriels de tous secteurs (aujourd'hui majoritairement du nucléaire, de l'aéronautique et des transports), désireux d'effectuer des Contrôles Non Destructifs à des coûts compétitifs. **Comment :** en louant à l'année ou en achetant une licence d'exploitation du logiciel de simulation Civa. Les industriels intègrent un club des utilisateurs grâce à un site web privé où ils peuvent télécharger des mises à jour, trouver une boîte à outils, des publications et un espace d'échanges. **Où :** Saclay (91).