



CIVA
N·D·E | 11

Logiciel de simulation pour le Contrôle Non Destructif

Cas d'application N°10

Fiabiliser le diagnostic

Contexte

Vos installations nécessitent un diagnostic d'inspection **de plus en plus fiable** pour éviter :

- Des incidents pouvant avoir un impact sur la sûreté et/ou la sécurité.
- Des contraintes d'exploitation supplémentaires issues d'un résultat d'inspection.
- Des investissements conséquents (par exemple réparation d'équipements) suite à une performance d'inspection limitée.

Alors, appuyez-vous sur les démarches de simulation avec le logiciel CIVA qui vous permettront, dans des cas complexes, de trouver des solutions en adéquation avec vos enjeux techniques et financiers.

Bénéfices

Grâce à un raisonnement technique basé sur les **résultats de simulation** issus de CIVA, vos diagnostics d'inspections en service seront davantage fiabilisés. Vous serez alors en mesure de :

- **Mieux maîtriser le risque sûreté et sécurité** lié à vos exploitations et ainsi éviter des coûts significatifs de non production.
- **Justifier la relaxation des contraintes d'exploitation** pour vous permettre d'augmenter votre productivité.
- **Différer voire éviter des investissements** conséquents de réparation et/ou de maintenance.

EXTEN·D·E
CIVA

Licence



www.extende.com

Fiabiliser le diagnostic

Cas pratique

Accompagner l'interprétation des résultats dans des cas complexes

PROBLÉMATIQUE

Certains contrôles présentent un caractère complexe, dû à un ou plusieurs paramètres :

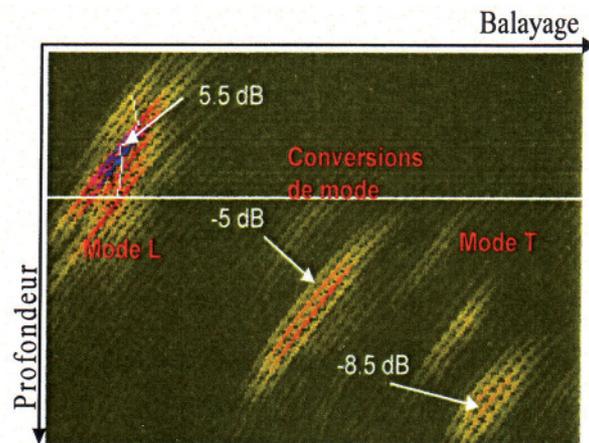
- La géométrie de la pièce ou de la zone à inspecter.
- La morphologie des défauts.
- La nature des matériaux.

L'exemple montre que des **phénomènes physiques** peuvent engendrer une difficulté d'interprétation des résultats (écho par rebond, conversion de mode, écho de diffraction, mélange d'échos, effet de coin, dédoublement de faisceau, ...).

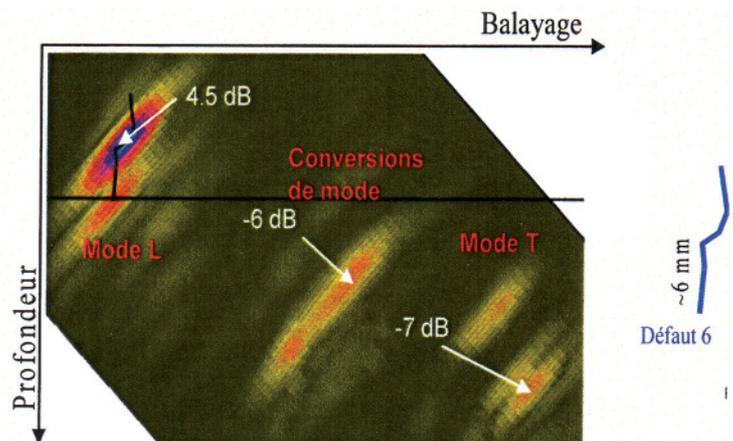
Cette difficulté d'interprétation peut être source d'erreurs de diagnostic, parfois lourdes de conséquences.

LES APPORTS DE CIVA

- **Mieux comprendre** les phénomènes physiques observés.
- **Quantifier les données** en comparant les images simulées et expérimentales.
- **Réduire l'incertitude** sur le diagnostic.
- Optimiser et adapter votre politique de maintenance pour **éviter des surcoûts** assimilables à du gaspillage.



BScan issu de l'inspection. Plusieurs échos et une proposition de diagnostic, défaut proposé est dessiné.



Simulation réalisée à partir du diagnostic proposé. Bonne corrélation des échos obtenus.

IRSN
INSTITUT
DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Cette validation a été financée par l'IRSN et réalisée par le CEALIST. L'IRSN contribue à la validation de la simulation et au développement de modèles pour les techniques de contrôles par Ultrasons, par courants de Foucault et par Radiographie. L'objectif principal de l'IRSN est d'utiliser la simulation pour évaluer les performances des méthodes d'Examens Non Destructifs les plus courantes, dans le cadre de ses missions d'expertises.