



**CIVA**  
N·D·E | 10

Logiciel de simulation pour le Contrôle Non Destructif

Cas d'application N°6

# Valider une procédure d'inspection

## Contexte

Face aux **exigences réglementaires** accrues et à la nécessité d'appliquer des **protocoles d'inspection sévères**, en tant que commanditaire, vous devez :

- Exercer un contrôle et/ou une surveillance des processus opérationnels déployés.
- Vérifier des points techniques liés au déploiement d'une procédure d'inspection afin d'être confiant dans les résultats.
- Avoir accès aux moyens de contrôles.
- Réaliser des maquettes pour vérifier la pertinence et l'efficacité des procédures.
- Anticiper une éventuelle situation d'écart et savoir l'analyser.

## Bénéfices

En utilisant CIVA, vous pouvez **vérifier sans déployer de protocole coûteux** le bien-fondé d'une procédure d'examen et ainsi garantir la conformité des contrôles par rapport aux objectifs spécifiés.

La simulation permet de couvrir un **très large panel de configurations d'inspection**, contrairement à un protocole de vérification expérimentale. Par exemple, la gamme de matériaux, de défauts adressés est infinie.

En outre, CIVA permet de **simuler des défaillances** lors de la mise en œuvre d'un contrôle et **d'anticiper leur impact** sur le résultat.

Ainsi, vous êtes en mesure de mieux **analyser ces situations d'écart** et de justifier l'acceptation ou non du résultat.

**EXTEN·D·E**  
**CIVA**

Licence



# Valider une procédure d'inspection

## Cas pratique

### Vérifier la capacité de détection d'un défaut cible

#### PROBLÉMATIQUE

Lors d'essais en laboratoire en configuration nominale, les choix techniques respectent les exigences définies par le commanditaire.

A contrario, la mise en oeuvre du contrôle sur site réserve son lot d'imprévus. Des **défaillances matérielles** peuvent engendrer des **variations** de résultat.

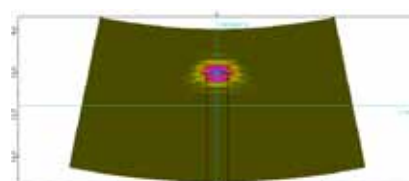
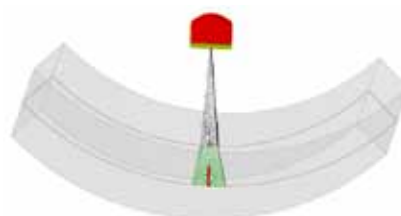
Prenons l'exemple d'un **capteur multi-éléments**. Dégrader son mode de fonctionnement en inhibant un ou plusieurs éléments, puis réaliser des essais expérimentaux pour en mesurer l'impact s'avère quasiment infaisable, compte tenu du nombre d'essais à faire.

Avec CIVA, le fait de pouvoir en amont **simuler un dysfonctionnement** et de visualiser les résultats permet d'anticiper et de légitimer **l'acceptation ou non du résultat**.

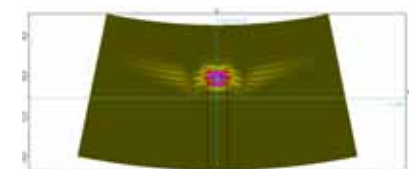
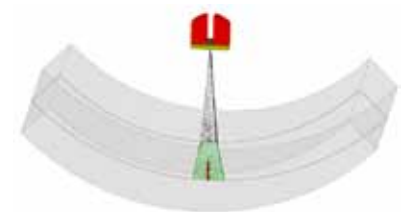
#### LES APPORTS DE CIVA

- Mettre en évidence la **perte de sensibilité** due à un mode de défaillance partiel.
- Maîtriser **l'impact d'un dysfonctionnement** sur le résultat de l'inspection.
- Réaliser simplement une **multitude de scénarios de calculs** et faciliter l'interprétation des résultats grâce à une extraction automatique.
- **Eviter des séries d'essais** fastidieux, coûteux et parfois non réalisables.
- Etre capable de statuer en situation d'écart et prendre la bonne décision.

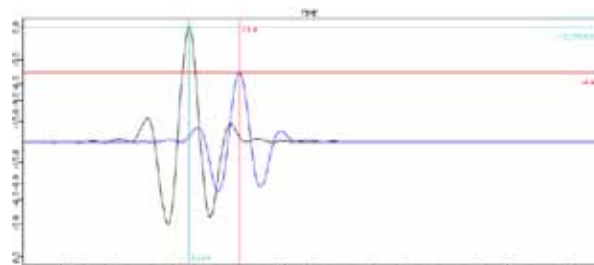
Exemple de simulation de dysfonctionnement sur un capteur multi-éléments



Exemple 1 : Tous les éléments fonctionnent.



Exemple 2 : Un groupe d'éléments est défectueux.



Eléments défectueux = impact sur amplitude et temps de vol du défaut  
=> Dégradation de la performance de détection.