



**CIVA**  
N·D·E | 10

Logiciel de simulation pour le Contrôle Non Destructif

Cas d'application N°7

# Simuler la mise en oeuvre d'une inspection

## Contexte

La mise en oeuvre d'une inspection sur site introduit des **sources de dégradation**, par rapport aux essais expérimentaux.

En effet, de nombreux paramètres peuvent **influencer la performance du résultat** :

- Les systèmes mécaniques : porteurs, platines supportant les dispositifs de contrôle...
- Les systèmes d'enregistrement : chaîne d'acquisition...
- Les protocoles d'analyse : logiciels d'analyse...
- Les conditions d'environnement : température, bruit...
- Le facteur humain.

Autant de sources à prendre en compte dans l'établissement de la fiche de performances.

## Bénéfices

Avec CIVA, vous pouvez intégrer et **combiner l'ensemble des sources de variation** liées à la mise en oeuvre.

Vous limitez ainsi le **nombre d'essais** et maîtrisez de façon plus fiable les conclusions techniques.

CIVA vous permet une **approche plus scientifique** et plus complète que le déploiement d'une campagne d'essais massive, dont les résultats sont parfois discutables.

Sans supprimer tous les essais, CIVA est un complément indispensable pour **cibler les essais les plus pertinents et limiter les dépenses associées**.

**EXTEN·D·E**  
**CIVA**

Licence



[www.extende.com](http://www.extende.com)

# Simuler la mise en oeuvre d'une inspection

## Cas pratique

### Définir le pas d'acquisition pour optimiser la sensibilité de détection

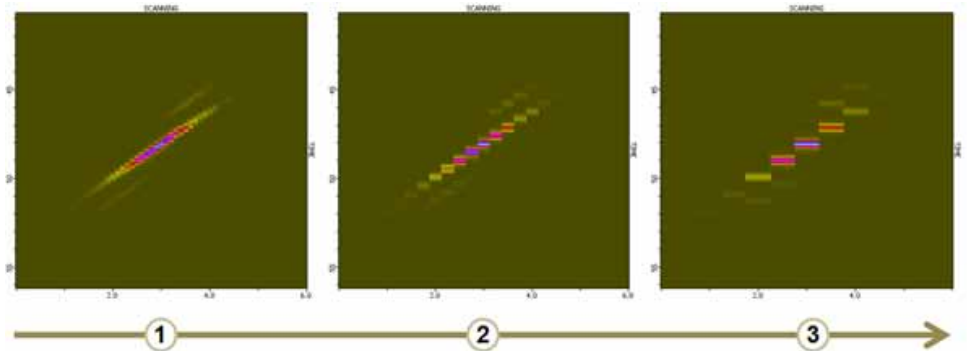
#### PROBLÉMATIQUE

Lors de l'inspection en service, les conditions d'exploitation engendrent des contraintes sur **l'enregistrement des données**. Par exemple :

- Le **maillage spatial** (vitesse de balayage, incrément, etc.) doit être compatible avec le temps imparti à la réalisation de l'inspection.
- Le **paramétrage de la chaîne d'inspection** (type d'enregistrement, fréquence d'échantillonnage, etc.) doit être en adéquation avec la restitution des phénomènes physiques recherchés.

Comme le montre l'exemple, **l'écho dynamique** peut être reconstruit avec CIVA.

Une **projection de l'erreur** commise par rapport au maximum d'amplitude est appréhendée, en fonction du pas d'acquisition envisagé.

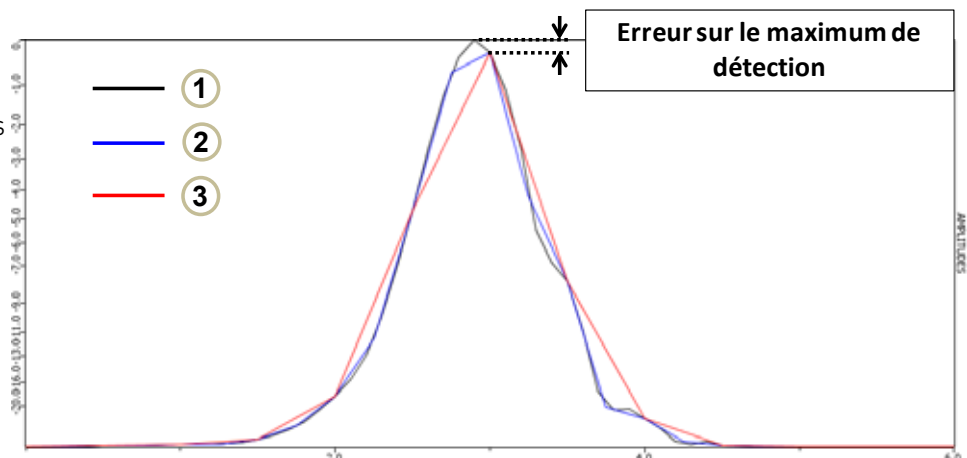


Augmentation du pas d'acquisition (distance entre deux positions successives).

#### LES APPORTS DE CIVA

CIVA facilite le raisonnement intellectuel et permet de :

- **Démultiplier** simplement les combinaisons de variation des paramètres clés.
- **Mieux maîtriser** l'établissement d'une performance.
- **Anticiper** les résultats.
- **Eviter une campagne d'essais** coûteuse, parfois incertaine voire impossible.



Visualisation immédiate de l'erreur induite sur le maximum de l'écho.

[www.extende.com](http://www.extende.com)