



**CIVA**  
N·D·E | 10

Logiciel de simulation pour le Contrôle Non Destructif

Cas d'application N°2

# Optimiser vos contrôles radiographiques

## Contexte

Définir les principaux paramètres d'un contrôle radiographique pour obtenir une image exploitable n'est pas toujours simple. En effet, avant d'effectuer les tirs de rayons X, il est nécessaire de :

- Sélectionner **la source X** appropriée.
- Définir **le positionnement et l'orientation** de cette source.
- Choisir le **temps d'exposition** adéquat pour obtenir une image exploitable.

Le mauvais paramétrage d'un de ces éléments conduit quasi systématiquement à la réalisation de nouveaux tirs.

## Bénéfices

En utilisant CIVA pour vos contrôles radiographiques, vous pouvez choisir en amont les paramètres d'inspection les plus pertinents, en couvrant **un large panel de configurations** à partir de différents types de sources.

Vous êtes en mesure de **prédire la densité optique** obtenue sur le film et de vérifier si un défaut est détecté ou non.

Ainsi CIVA vous permet de **réduire le nombre d'essais** expérimentaux et par conséquent **le risque lié à la radioprotection**.

**EXTEN·D·E**  
**CIVA**

Licence



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

# Optimiser vos contrôles radiographiques

## Cas pratique

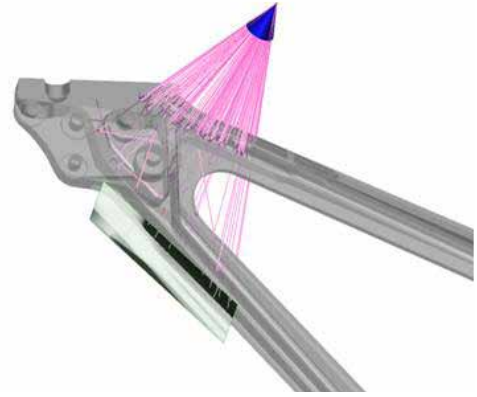
### Choisir la source la plus adaptée pour une inspection radiographique

#### PROBLÉMATIQUE

L'épaisseur de la pièce à contrôler et la **densité des matériaux** qui la composent sont des critères déterminants pour choisir la source génératrice de rayons X servant à inspecter la pièce.

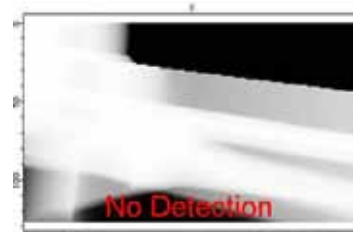
Si l'on utilise une source énergétique **trop puissante**, le film est saturé donc inexploitable.

A l'opposé, une source énergétique **trop faible** ne permet pas aux photons de traverser la pièce et par conséquent de réaliser un cliché.

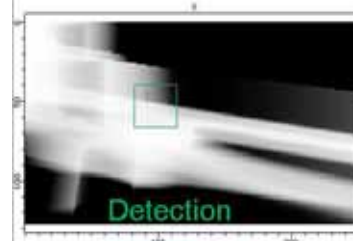


Estimation dans CIVA des trajets de photons à travers la pièce à contrôler, depuis la source jusqu'au détecteur.

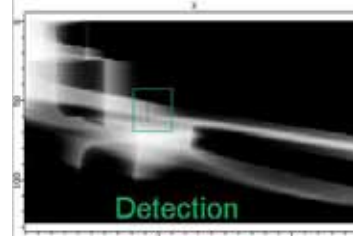
#### Résultats à partir de différentes sources RT



**Cas 1 - Source 140kV / 5mA**  
Le défaut n'est pas détecté.



**Cas 2 - Source 200kV / 5mA**  
Le défaut est détecté mais peu visible.



**Cas 3 - Source 300kV / 5mA**  
Le défaut est détecté sans difficulté.

#### LES APPORTS DE CIVA

CIVA vous permet d'optimiser vos procédés RT :

- Tester différents types de sources X pour définir celle qui permet d'obtenir le meilleur résultat.
- Maîtriser l'impact du rayonnement sur le résultat d'inspection.
- Jouer sur la **sensibilité de détection**.
- Etre capable de **choisir la source** permettant de faire ressortir au mieux une indication sur le film.

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