

# Détecteurs de métal dans l'industrie alimentaire



Dans l'industrie agroalimentaire, l'une des matières étrangères les plus couramment trouvées dans les aliments est le métal. Des fragments de métal peuvent être involontairement introduits dans les produits alimentaires et devenir un danger pour la sécurité des consommateurs. Les transformateurs d'aliments doivent limiter au minimum et contrôler le risque de matières étrangères dans les aliments. Une approche pour détecter la contamination métallique des produits alimentaires est l'utilisation de détecteurs de métaux.

## Sources de contamination

La plupart des équipements de transformation des aliments sont en métal, il existe donc une forte probabilité de contamination par les métaux. Les sources de contamination sont nombreuses :

- Vis desserrées
- Boulons
- Pièces de machines
- Mèches en métal (agrafes en cuivre)
- Étiquettes en métal
- Plomb dans la viande
- Fil d'écran
- Lames, etc.

## Ce qui peut être détecté

Les types de métaux et la facilité de détection sont les suivants :

Métal	Exemple	Détection
Ferreux	Fer	Facile
Non ferreux	Cuivre, plomb	Relativement facile
Acier inoxydable	Grade 304L (EN58E)	Relativement difficile

Gardez à l'esprit que les détecteurs de métaux ne peuvent pas détecter les os, le plastique, le

verre et d'autres contaminants non métalliques denses.

## Sensibilité du détecteur de métaux

La sensibilité d'un détecteur de métaux dépend de plusieurs facteurs liés aux produits alimentaires, notamment :

- Composition du produit. Par exemple, une teneur élevée en sel dans des produits comme le jambon peut faire que les détecteurs de métaux donnent une fausse réponse (en raison de la conductivité électrique). De plus, la teneur en sang et en fer de la viande peut avoir une incidence sur la sensibilité.
- Caractéristiques du produit, par exemple, dans les produits carnés, la détection des métaux peut être influencée par le type de produit présent sous forme de muscle entier ou d'émulsion. La densité du produit a également un effet si du métal est présent, les produits plus denses peuvent donner un signal différent de celui des produits moins denses.

- La variation de température dans les aliments a une incidence sur le signal même en l'absence de métal, provoquant une mauvaise interprétation du métal détecté (par exemple, le pain chaud peut produire un signal différent de celui du pain à température ambiante).
- Les matériaux d'emballage tels que le papier d'aluminium peuvent produire un signal trompeur en raison de la composition métallique du matériau d'emballage.

Votre fournisseur de détecteurs de métaux doit indiquer les ajustements spécifiques nécessaires pour compenser les effets du produit afin d'éviter les fausses détections.

## Programme de détection de métaux

Les détecteurs de métaux ne garantissent pas un produit sans métal, mais une unité correctement installée et entretenue, ainsi qu'un programme de détection de métaux, peuvent contrôler la contamination métallique des aliments et assurer la qualité du produit. Un programme de détection de métaux doit prendre en compte ce qui suit :

- *Sensibilité* – Déterminer le type de produit afin d'établir une norme de sensibilité pour le processus.
- *Emplacement* – Un détecteur de métaux peut être placé au sein de la ligne de production ou en fin de processus une fois le produit conditionné. Habituellement, un détecteur de métaux est placé après un processus de réduction de taille qui pourrait introduire des matériaux métalliques.
- *Vérification* – Tests de l'équipement par rapport aux normes effectués par du personnel qualifié pour assurer le bon fonctionnement du détecteur de métaux.

- *Maintenance* – Déterminé par votre fournisseur et réalisé par du personnel formé.
- *Document* – Tenir des registres de tout métal détecté, définir et corriger la source de contamination.
- *Étalonnage* – Réalisé par un organisme accrédité ou le fabricant à des fréquences déterminées pour assurer la précision de l'équipement.

## Sélection d'un détecteur de métaux

Un détecteur de métaux doit au moins répondre aux aspects suivants :

- Exactitude
- Fiabilité
- Facile à nettoyer/désinfecter
- Simple et sûr à utiliser
- Correspondant à la vitesse de la ligne de production

## Avantages de l'utilisation d'un détecteur de métaux

Les raisons importantes d'envisager l'utilisation de détecteurs de métaux dans une usine de transformation des aliments comprennent :

- Assurer la sécurité alimentaire pour le consommateur
- Atteindre les normes de qualité alimentaire
- Protéger l'équipement contre les dommages
- Empêcher le rappel de produits
- Se conformer à la réglementation alimentaire

Pour de plus amples renseignements sur la salubrité des aliments, veuillez communiquer avec la Direction de la salubrité et de l'inspection des aliments à l'adresse [foodsafety@gov.mb.ca](mailto:foodsafety@gov.mb.ca).