

# Analyse de données industrielles & Intelligence artificielle (IA)



Malvésí |

## Mesure de la qualité UF4 en ligne

### Contexte : une variabilité qui impacte la qualité et la sécurité

Sur le site de Malvésí, le minerai en sortie de four présente une composition fluctuante en UF<sub>4</sub>, UO<sub>2</sub> et UO<sub>2</sub>F<sub>2</sub>, en fonction des paramètres de conduite du procédé.

Le contrôle qualité s'effectuait auparavant par des prélèvements manuels et une évaluation visuelle à l'aide d'un nuancier. Cette méthode présente plusieurs limites : exposition des opérateurs, représentativité partielle de la production, et précision insuffisante de l'analyse.

### Description: une classification intelligente en ligne, par vision industrielle et deep learning

Pour répondre à ces enjeux, Orano et l'EMSE ont développé une solution de contrôle automatique et temps réel, fondée sur une double expertise en traitement d'image et en intelligence artificielle. Ce modèle analyse les images du produit en ligne et en déduit, via la couleur et la texture, une qualité moyenne instantanée du matériau. Le tri peut ainsi être réalisé directement sur la ligne de production, sans contact ni interruption.

### Création de valeur : fiabilité, sécurité et maîtrise du procédé

- Sécurisation des opérations de contrôle
- Analyse objective et reproductible grâce au modèle ML/CNN
- Maîtrise de la qualité produit et réduction des non-conformités
- Tri des lots conforme / non-conformes sur la ligne de production
- Meilleure compréhension du procédé et de ses dynamiques



Etat d'avancement :  
déploiement