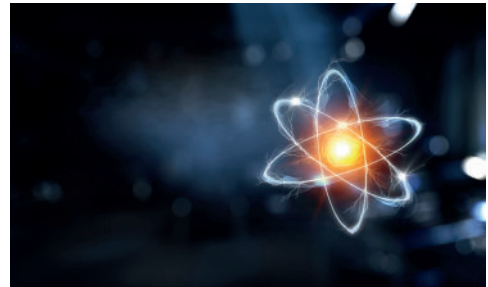


# VULCAIN

MICROSTRUCTURES VIRTUELLES  
MULTI-ÉCHELLES POUR ÉQUIPEMENTS  
CRITIQUES : CARACTÉRISATION, FIABILITÉ ET  
CONTRÔLE DES PIÈCES SOUDÉES



## Objectifs et enjeux

Le soudage est un procédé central dans la réalisation des composants pour la production d'énergie nucléaire et sa maîtrise est essentielle pour prévenir la survenue de défauts.

Le projet VULCAIN vise à améliorer les méthodes de Contrôle Non Destructif (CND) de ces soudures, hétérogènes par nature, à partir de structures de grains virtuelles.

## Filière énergétique visée

➔ Nucléaire.

## Innovation

- ➔ Développement d'une méthode d'observation et d'analyse en soudage in-situ multi passes,
- ➔ Développement de méthodes numériques multi-physiques (CAFE),
- ➔ Modélisation de l'interaction ondes/structures sur des pièces virtuelles de grandes dimensions à la microstructure représentative du soudage.

## Livrables

Enrichissement des logiciels de simulation des procédés de soudage (TRANSWELD®), et des logiciels dédiés à la détection des défauts par contrôle CND Ultrasonore (CIVA®, A3D-CND®).

**MEMBRE RÉFÉRENT**

CENTRE DE MISE EN FORME DES MATÉRIAUX (ARMINES CEMEF) (13)

**PARTENAIRES**

RECHERCHE :  
LABORATOIRE INTERDISCIPLINAIRE CARNOT DE BOURGOGNE (ICB) ; CEA LIST

ENTREPRISES :  
EDF ; TRANSVALOR S.A.

**DONNÉES CHIFFRÉES**

Durée :  
4 ans  
Budget global :  
1034 K€