



DETECTION DE FUITE SUR CANALISATION

Enjeu & Marchés

Assurance qualité, garantie des performances en vue **d'améliorer la disponibilité et la sûreté des grands systèmes** tels que des réacteurs, sont les principaux enjeux de cette thématique.

Ainsi proposer des instruments et des techniques de mesures pouvant garantir l'état des canalisations ou des structures est primordial, et ce, notamment dans l'industrie **nucléaire** et dans la **sidérurgie**.

Offre de valeur

La DEN **met à la disposition des industriels les équipements nécessaires et les compétences techniques** pour tout projet scientifique nécessitant la **détection de fuite sur canalisation de fluides conducteurs**.

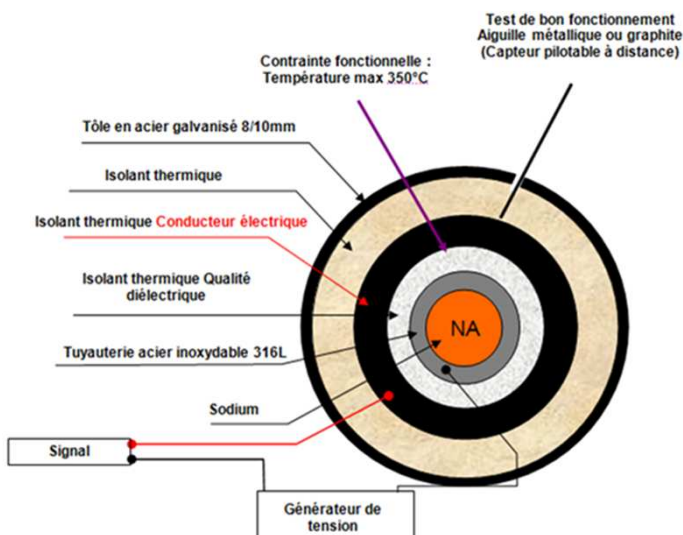
Les utilisateurs bénéficient d'une formation pratique à l'utilisation des équipements.

Une assistance par le personnel dédié est assurée lors des analyses.

Une activité de conseil est proposée pour l'optimisation des expériences et l'analyse des échantillons.

L'objectif du CEA/DEN est de répondre aux besoins exprimés par les industriels que ce soit en termes :

- **d'utilisation des moyens d'essais de la plateforme Sodium** de la DEN pour des analyses spécifiques,
- de **concession de licence** sur cette technologie (Brevet & Savoir-faire)
- de création de nouvelles **collaborations**



Maquette calomulticouche

Avantages de la technologie

- Détection rapide de fuite de tout type de fluides conducteurs (en 30 min contre plusieurs heures pour les autres systèmes classiques de détection de fuite)
- Prélocalisation de la fuite de fluides conducteurs
- Evite les problèmes d'alarme déclenchée à mauvais escient

Brevets

Le CEA – Cadarache possède 1 famille de brevets sur cette thématique ([FR2964456B1](#) expirant en 2030)

Offre technique

- Conception, Développement, Qualification de système de détection de fuites
- Dimensionnement / Conception de canalisation et d'installations
- Développement d'outils et de méthodes d'analyse

Expertise

- Technologie Sodium
 - Travaux en milieux hostiles (chaleur, bruit, exigüité,...)
 - Instrumentation spécifique utilisable à haute température,
 - Construction, Installation et Exploitation d'installations sodium.
- Simulation thermique / CAO
- Mise en œuvre d'essais en conditions sévères (T°)
- Activité de conseil

Equipements

Le CEA/DEN dispose d'importants moyens d'essais et de développement :

- Moyens de tests en métaux liquides et adaptés à la mise en œuvre du sodium liquide (600°C max)
 - Instrumentations / Chaîne métrologique adaptée aux métaux liquides
 - Système de détection rapide de fuite de Sodium
- Boucles d'essais (maquettes réalisées à échelles réduites jusqu'à des assemblages grandeur nature),
- Bacs en eau de différentes dimensions (de quelques dizaines à quelques centaines de litres)

Nos points forts :

La DEN dispose :

- d'une expertise trentenaire,
 - et d'un savoir-faire reconnu dans la manipulation du sodium et de matériaux ayant été en contact avec du Sodium.
- La DEN, en partenariat avec l'INSTN, dispense au sein de l'école du sodium et des métaux liquides diverses formations adaptées à la manipulation du sodium et des métaux liquides, et ce, que ce soit d'un point de vue sûreté ou d'un point de vue technique.

Chiffres clés :

- Moyens humains

- Instrumentation / Equipement Sodium :
 - 16 ingénieurs d'études
 - 8 techniciens
 - 3 apprentis
 - 3 doctorants

- Installation classée pour l'environnement (ICPE)

- 1 famille de brevets protège cette thématique

Ils nous font confiance :

SONAXIS, MS Métaux spéciaux SA,
PROMAT MICROTHERM, KAEFER
WANNER, SOPROVISE