

Diagnostic de vos transformateurs

Prévenir les pertes d'exploitation

Le dysfonctionnement d'un transformateur HT/BT ou HT/HT peut induire un arrêt de production.

L'analyse des matériaux diélectriques et le suivi de maintenance de votre parc de transformateurs permettent de prévenir ces risques et de s'assurer de leur performance et de leur pérennité.

L'huile isolante d'un transformateur donne en effet beaucoup d'informations sur l'état de l'appareil et sur sa durée de vie. L'analyse de son état (propriétés électriques et vieillissement) contrôle la tension de claquage, la teneur en eau, l'indice d'acidité, l'indice de coloration, le facteur de dissipation électrique.

"On estime que 50% des pertes d'exploitation dans l'industrie de production d'énergie, 10% dans l'industrie chimique, 7% dans les papeteries et 6% dans les entreprises commerciales sont dues à des avaries sur les transformateurs." (Protection des transformateurs - AGF Courtage-Direction prévention Ingénierie).

Grâce au diagnostic d'un expert

Une équipe de 20 techniciens et ingénieurs réalise les analyses des matériaux diélectriques pour vous fournir un diagnostic fiable sur l'état général de vos transformateurs.

Parties actives

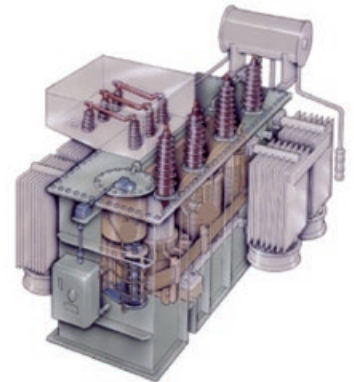
Chromatographie des gaz dissous pour détecter les défauts thermiques et/ou électriques liés aux parties actives.

Choisissez le **LOS PA**

Fluide diélectrique

Analyse de la rigidité diélectrique, de la teneur en eau et de l'indice d'acidité pour vérifier les fonctionnalités isolantes et caloportrices du fluide.

Choisissez le **LOS REA**



Papiers isolants

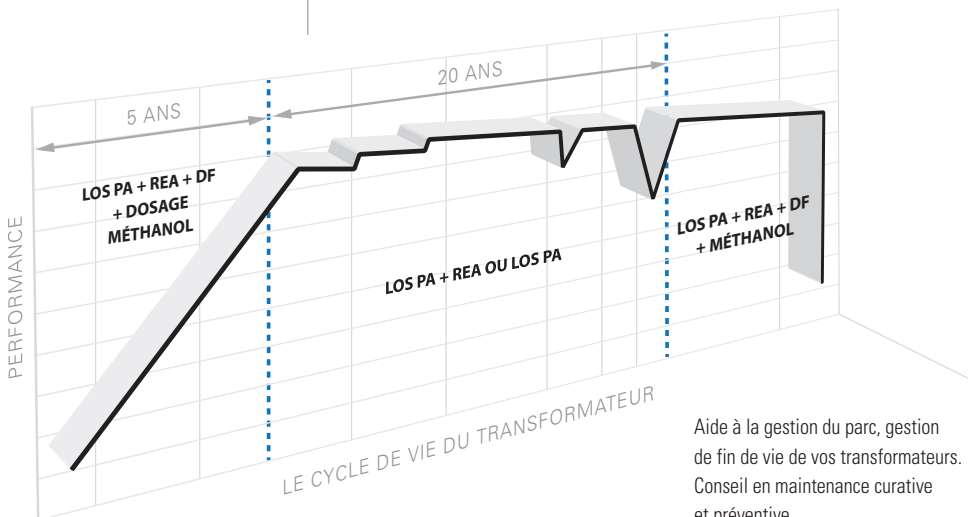
Analyse des dérivés furaniques et du méthanol pour connaître l'état des papiers isolants et évaluer la durée de vie résiduelle du transformateur.

Choisissez le **LOS DF**
et/ou **LOS méthanol**

Pollution/PCB

Recherche et dosages des PCB pour vérifier la conformité avec la réglementation.

Choisissez le **LOS PCB**





Parties actives

Détecter les défauts thermiques et/ou électriques

Principe

Les huiles, en se décomposant forment des molécules de gaz qui se dissolvent dans l'huile ou s'accumulent sous forme de gaz libres s'ils sont produits rapidement et en grandes quantités.

Principaux processus de production de ces gaz

- Décharges partielles
- Décharges de forte énergie (ou arcs ou amorçages)
- Défauts thermiques de faible température (ou échauffement généralisé du transformateur)
- Défauts thermiques de haute température (>700 °C) ou points chauds

L'analyse chromatographique des 13 gaz est préconisée en général tous les ans dans le cadre d'une maintenance préventive.

Papiers isolants

Connaître l'état de l'isolation solide et évaluer la durée de vie résiduelle du transformateur

Les dérivés furaniques

La dégradation des matériaux celluloseux constituant l'isolation solide des matériels électriques remplis d'huile conduit à la formation de plusieurs composés spécifiques de la dégradation de la cellulose. Les dérivés furaniques, dont une grande partie reste absorbée dans le papier, sont néanmoins légèrement solubles dans l'huile. Leur dosage permet d'obtenir un état des isolations solides.

Méthanol

Nouveau traceur dont la diffusion dans l'huile est linéaire depuis le début de vie de votre transformateur, son dosage une fois corrélé avec les dérivés furaniques

permet une meilleure compréhension et prévision des vieillissements du transformateur. L'adaptation des conditions d'exploitation des maintenances préventives en est facilitée.

Ces analyses doivent être effectuées principalement en début et fin de vie des transformateurs.

En ce qui concerne les dérivés furaniques, une analyse avant et après toute intervention sur le fluide est nécessaire. En effet, ces derniers sont éliminés par les traitements du fluide.

Fluide diélectrique

Déterminer l'état du fluide diélectrique

Rigidité diélectrique

La présence éventuelle de contaminants tels que l'eau et les particules influence les caractéristiques diélectriques de l'huile. L'aptitude de l'huile à résister aux contraintes électriques est altérée.

Teneur en eau

Causée par la pénétration d'humidité de l'atmosphère et la dégradation de la cellulose ou de l'huile, elle influence la tension de claquage, le vieillissement de l'isolation solide et liquide

Indice d'acidité

Issus de la dégradation par oxydation de l'huile ou des isolations solides, ces contaminants accélèrent la dégradation des papiers et sont responsables de la corrosion de certaines pièces métalliques.

L'analyse du fluide est préconisée tous les 2 ans.

Analyses complémentaires ou liées à de récentes préconisations (CEI ou CIGRE):

- Dosage du soufre corrosif, et DBDS
- Méthanol
- ...



Le LOS, le laboratoire expert

L'expertise - Des compétences métiers et les moyens associés

- Spécialiste des matériaux électrotechniques depuis plus de 30 ans
- Matériel à la pointe de la technologie
- Membre expert des groupes de travail internationaux et normatifs : CIGRE, CEI ...

La fiabilité des résultats

Le laboratoire est certifié ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, COFRAC d'après ISO 17025.

Impartialité et indépendance

Une charte de déontologie également basée sur la confidentialité suivie par l'ensemble du personnel.

Une organisation structurée pour une grande réactivité

- Diagnostic préventif : 8 jours.
- Urgence : 8 heures.

Une dimension adaptée

- À la réalisation de lots/flux d'analyses et de diagnostics dans un délai contractuel.
- À vos besoins d'expertise et études à façon dans une relation de proximité et de disponibilité.

Des engagements tarifaires

- Préconisation et devis, kits de prélèvement, urgence justifiée, bilan annuel à la demande.
- Diagnostic accompagné d'une politique de suivi.
- Tarifs dégressifs suivant le volume d'analyses réalisées annuellement.