



## EXPERTISE DE L'ÉTAT DE L'HUILE DE TRANSFORMATEUR

Surveillance et diagnostic d'huile de  
transformateur

# AUGMENTEZ LA DURÉE DE VIE DE VOS TRANSFORMATEURS **VALEUR AJOUTÉE**

LABORATOIRES SGS - ANALYSE D'HUILE DE TRANSFORMATEUR

**SGS**





**DURÉE DE VIE ÉTENDUE**

**VALEUR  
AJOUTÉE**

SGS APORTE DE LA VALEUR AJOUTÉE EN AUGMENTANT  
L'EFFICACITÉ, EN AMÉLIORANT LA QUALITÉ, EN RÉDUISANT  
LES RISQUES ET EN INSTAURANT LA CONFIANCE

**PRÉVENTION**

**MAINTENANCE**

**TEMPS D'ARRÊT**

**RÉPARATIONS**

**COÛTS**

**RÉSULTATS**

**ANALYSE**

**SURVEILLANCE**

**INNOVATION**





# DURÉE DE VIE

MAXIMISER

ÉTENDRE

CHIMIQUES

PHYSIQUES

CARACTÉRISTIQUES

DÉTECTION

DIAGNOSTIC







Les analyses d'huile de transformateur vous offrent une idée précise de l'état de votre transformateur et du fluide isolant. La détection anticipée des variations des caractéristiques chimiques ou de la contamination au sein du fluide isolant permet d'être averti très tôt des problèmes potentiels, évitant ainsi un temps d'arrêt indésirable et une maintenance imprévue coûteuse.

#### **À PROPOS DES LABORATOIRES SGS D'ANALYSE D'HUILE DE TRANSFORMATEUR**

Grâce à notre réseau mondial de laboratoires d'analyse d'huile de transformateur, SGS garantit aux opérateurs-proprétaires un service sur mesure innovant, une surveillance des performances du transformateur, une durée de vie étendue, ainsi qu'une réduction du risque de pannes indésirables et coûteuses.

Nos laboratoires sont équipés des dernières technologies. Ils fonctionnent selon les normes de qualité les plus strictes et peuvent assurer des délais rapides, surtout en situation d'urgence. Associés au diagnostic technique, nos rapports d'analyse permettent de maximiser la durée de vie de votre transformateur et l'huile isolante qu'il contient.

#### **ANALYSES D'HUILE DE TRANSFORMATEUR PAR SGS**

Des analyses régulières des huiles de transformateur sont une pratique reconnue de longue date dans l'industrie. Elles représentent un élément clé dans la gestion la maintenance tout au long du cycle de vie d'un transformateur.

En fonctionnement normal, les huiles de transformateur assurent une fonction d'isolant liquide et permettent le refroidissement du transformateur. Des contraintes électriques excessives ou la présence de corps étrangers sont susceptibles de réduire la durée de vie de certains composants, ce qui peut entraîner des défaillances, des explosions ou des incendies.

Des analyses et un suivi régulier permettent de mieux comprendre l'état du transformateur et de l'huile qu'il contient.

Notre service associe l'expertise d'ingénieurs spécialisés dans le diagnostic aux techniques d'analyse les plus modernes lors de l'examen des échantillons. Les caractéristiques aussi bien physiques que chimiques de l'huile sont contrôlées pour offrir des informations sur l'état du transformateur et du fluide diélectrique.

Les graphes et données historiques présentés sur le rapport fourni permettent de suivre visuellement l'évolution de certains paramètres au fil du temps. Cela fournit des informations permettant de vérifier le bon fonctionnement du transformateur et de mettre en œuvre une action corrective avant l'apparition de problèmes graves. Les pannes, une perte de génération et des réparations coûteuses seront ainsi évitées.

L'analyse d'huile de transformateur standard inclut, sans s'y limiter, les éléments suivants :

##### Analyse de gaz dissous

En cas de contrainte thermique ou électrique, les huiles de transformateur peuvent se décomposer et créer des gaz. L'association de ces gaz et leur concentration respective peuvent donner des indications sur le type de défaut survenu. Pannes typiques pouvant être identifiées : formation d'arc électrique, décharge partielle et anomalies thermiques.

##### Teneur en eau

La présence d'eau dans les transformateurs est indésirable, car



elle cause des problèmes avec l'isolant papier, et est attirée dans des zones de contrainte électrique entraînant une corrosion. La décomposition de l'isolant papier est irréversible et réduit significativement la durée de vie du transformateur. L'origine de l'eau est soit atmosphérique (fuites), soit interne (provenant de l'isolation papier).

#### Rigidité diélectrique

Il s'agit de la capacité de l'huile de transformateur à résister à une contrainte électrique. Les contaminants de l'huile (eau, particules et sédiments) peuvent réduire cette valeur. Un mauvais prélèvement peut également amener à un mauvais résultat.

#### Acidité

La hausse de l'acidité de l'huile de transformateur peut avoir plusieurs causes : décomposition, création de produits d'oxydation, pollution externe. Une augmentation de l'acidité, liée à l'augmentation des résidus internes peut entraîner une réduction de la durée de vie de l'équipement.

#### Facteur de dissipation diélectrique

Le facteur de dissipation mesure le taux de contamination de l'huile de transformateur par l'intermédiaire d'une fuite de courant à travers l'huile. Il permet de détecter les contaminants tels que les produits d'oxydation, les résines et autres corps étrangers.

#### Polychlorobiphényles

Les polychlorobiphényles (PCB) sont un matériau synthétique utilisé auparavant comme fluide isolant. Les lois sur l'environnement et la santé ont interdit l'utilisation des PCB comme fluide isolant. Pour qu'un transformateur soit considéré comme exempt de PCB, son fluide isolant doit en contenir moins de 50 ppm.






#### RAPPORT D'ANALYSE

Une fois l'analyse terminée, vous recevrez un rapport contenant l'identification du transformateur, les résultats d'analyse et un diagnostic avec des conseils établis par nos diagnostiqueurs.

Il contient également une évaluation du niveau de sévérité via un code couleur :

- Vert : indique que tout va bien
- Orange : indique qu'il se passe quelque chose et qu'une intervention peut être nécessaire
- Rouge : indique que l'équipement doit être immédiatement contrôlé

Le rapport peut être envoyé par e-mail ou consulté directement sur le site Internet technique de SGS. Sur le site Internet, vous pouvez également gérer votre liste d'équipements et établir des rapports statistiques afin de déterminer la cause des défaillances de vos équipements.

	<b>TENEUR EN EAU</b>
	<b>STRESS</b>
	<b>CONTAMINATION</b>
	<b>DÉGRADATION</b>
	<b>GAZ</b>



# ANALYSES

## AVANTAGES

SGS est conscient que la qualité des données, la rapidité du service et un diagnostic technique concis sont des éléments cruciaux pour vous et l'exploitation de vos équipements. Nous comprenons l'importance d'analyses régulières et comment elles permettent d'optimiser l'état du transformateur ainsi que la durée de vie de l'huile isolante qu'il contient. Notre service fournit à la fois des données brutes issues de l'analyse de l'huile, mais aussi la valeur ajoutée du diagnostic technique d'experts. Nos diagnostiqueurs sont des ingénieurs spécialisés qui comprennent votre équipement et sont capables de vous donner des conseils précis sur la gestion optimale de votre transformateur et de son huile.

	<b>SÉCURITÉ AVANCÉE</b>
	<b>DURÉE DE VIE MAXIMISÉE</b>
	<b>FIABILITÉ AMÉLIORÉE</b>
	<b>DIAGNOSTIC D'EXPERTS</b>
	<b>TEMPS D'ARRÊT RÉDUITS</b>

## SGS **VALEUR AJOUTÉE**

SGS est le leader mondial de l'inspection, du contrôle, de l'analyse et de la certification. Reconnue comme la référence en termes de qualité et d'intégrité, SGS emploie plus de 95 000 collaborateurs, et exploite un réseau de plus de 2 400 bureaux et laboratoires à travers le monde. Nous nous efforçons en permanence de dépasser les attentes des clients et de la société afin de fournir les meilleurs services partout où cela est nécessaire.

Nous avons une longue expérience dans la mise en œuvre réussie de projets internationaux complexes. Nous sommes présents dans chaque région du globe. Nos collaborateurs maîtrisent la langue et connaissent la culture du marché local, ils savent opérer au niveau international de manière cohérente, fiable et efficace.

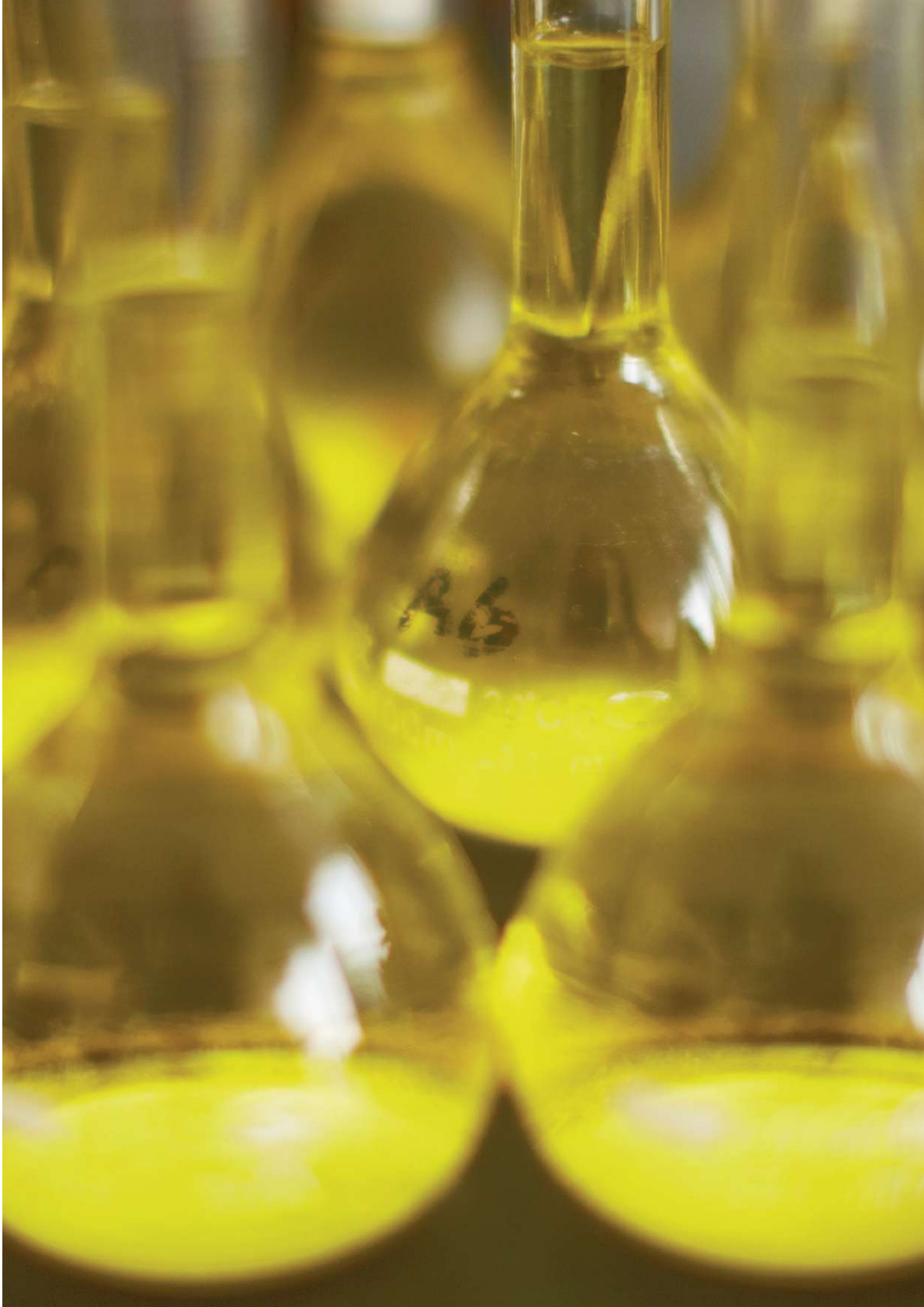
Nous offrons des solutions et des services innovants pour chaque secteur de l'industrie pétrolière, du gaz et de la chimie. Notre réseau mondial de bureaux et de laboratoires, ainsi que notre équipe spécialisée, nous permettent de répondre à vos besoins partout et tout le temps. Notre réputation d'indépendance, d'excellence et d'innovation nous a propulsé au rang de leader du marché en matière de fourniture de services améliorant le rendement, réduisant les risques et vous offrant des avantages compétitifs.

**POUR PLUS D'INFORMATIONS SUR  
LES LABORATOIRES SGS D'ANALYSE  
DE TRANSFORMATEUR, VEUILLEZ  
CONTACTER [FR.OGC@SGS.COM](mailto:FR.OGC@SGS.COM) OU  
VISITEZ [WWW.SGSGROUP.FR](http://WWW.SGSGROUP.FR)**



# AVANTAGES





**WWW.SGS.COM**  
**WWW.SGSGROUP.FR**

**WHEN YOU NEED TO BE SURE**

