

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-6457 rév. 9**

Le Comité Français d'Accréditation (Cofrac) atteste que :
The French Committee for Accreditation (Cofrac) certifies that :

SGS FRANCE

N° SIREN : 552031650

Satisfait aux exigences de la norme **NF EN ISO/IEC 17025 : 2017**
Fulfils the requirements of the standard

et aux règles d'application du Cofrac pour les activités d'analyses/essais/étalonnages en :
and Cofrac rules of application for the activities of testing/calibration in :

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES
ENERGY, HEATING, AIR CONDITIONING AND WATER / OIL PRODUCTS AND BY-PRODUCTS

réalisées par / *performed by :***SGS FRANCE -NATURAL RESOURCES - O&G : LABORATOIRE DE PORT-DE-BOUC****ZI La Grand Colle****44 Bd de l'engrenier****13110 PORT-DE-BOUC**

et précisément décrites dans l'annexe technique jointe, à l'exclusion des activités réalisées dans les pays listés dans le document GEN INF 16, dont la version en vigueur est disponible sur le site internet du Cofrac (www.cofrac.fr).

and precisely described in the attached technical appendix, excluding activities performed in the countries listed in the document GEN INF 16, the current version of which is available on our website (www.cofrac.fr).

L'accréditation suivant la norme internationale homologuée NF EN ISO/IEC 17025 est la preuve de la compétence technique du laboratoire dans un domaine d'activités clairement défini et du bon fonctionnement dans ce laboratoire d'un système de management adapté (cf. communiqué conjoint ISO-ILAC-IAF en vigueur disponible sur le site internet du Cofrac www.cofrac.fr)

Accreditation in accordance with the recognised international standard NF EN ISO/IEC 17025 demonstrates the technical competence of the laboratory for a defined scope and the proper operation in this laboratory of an appropriate management system (see current Joint ISO-ILAC-IAF Communiqué available on Cofrac web site www.cofrac.fr).

Le Cofrac est signataire de l'accord multilatéral d'EA pour l'accréditation, pour les activités objets de la présente attestation.

Cofrac is signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement for accreditation for the activities covered by this certificate.

Date de prise d'effet / *Valid from* : **13/02/2026**
Date de fin de validité / *Valid until* : **31/01/2030**

Pour le Directeur Général et par délégation
On behalf of the General Director

Le Responsable du Pôle Chimie Environnement,
Pole manager - Chemistry Environment,

DocuSigned by:
Stéphane BOIVIN
EE43BF63613B44C...

La présente attestation n'est valide qu'accompagnée de l'annexe technique.
This certificate is only valid if associated with the technical appendix.

L'accréditation peut être suspendue, modifiée ou retirée à tout moment. Pour une utilisation appropriée, la portée de l'accréditation et sa validité doivent être vérifiées sur le site internet du Cofrac (www.cofrac.fr).
The accreditation can be suspended, modified or withdrawn at any time. For a proper use, the scope of accreditation and its validity should be checked on the Cofrac website (www.cofrac.fr).

Cette attestation annule et remplace l'attestation N° 1-6457 Rév 8.
This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-6457 Rév 8.

Seul le texte en français peut engager la responsabilité du Cofrac.
The Cofrac's liability applies only to the french text.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet 75012 PARIS Tél. : +33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21 Siret : 397 879 487 00031 www.cofrac.fr
--



Section Laboratoires

ANNEXE TECHNIQUE

à l'attestation N° 1-6457 rév. 9

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

SGS FRANCE -NATURAL RESOURCES - O&G : LABORATOIRE DE PORT-DE-BOUC
ZI La Grand Colle
44 Bd de l'engrenier
13110 PORT-DE- BOUC

Dans son unité :

- **Laboratoire de Lavera**

Elle porte sur : voir pages suivantes

Portée fixe méthode reconnue : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes décrites en respectant strictement les méthodes reconnues mentionnées dans la portée d'accréditation.

# ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES / Analyses physico-chimiques et Essais physiques			
<i>Analyses et essais des produits pétroliers et dérivés – LAB GTA 64</i>			
Produit	Caractéristiques mesurées ou recherchées	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Pétrole brut	Teneur en eau	Dosage par la méthode Karl Fischer coulométrique ou potentiométrique (après homogénéisation de l'échantillon)	ASTM D4377 (2011 – norme abrogée)

Portée FLEX 2 : le laboratoire est reconnu compétent pour adopter toute méthode reconnue couverte par la portée générale.

Portée générale

# ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES / Analyses physico-chimiques			
<i>Analyses et essais des produits pétroliers et dérivés – LAB GTA 64</i>			
Référence portée générale	Produit	Caractéristiques mesurées ou recherchées	Principe de la méthode
1	Produits pétroliers et dérivés	Contamination par les micro-organismes	Immersion d'une lame supportant un milieu nutritif dans une émulsion du produit à l'essai dans l'eau, puis dénombrement des colonies qui se sont développées après une période d'incubation donnée
2		Indice d'acide	Dosage colorimétrique ou potentiométrique
3		Réaction à l'eau	Cotation de l'aspect de l'interface eau-produit à l'essai après agitation d'une quantité connue du produit à l'essai et d'une solution aqueuse tamponnée de phosphate
4		Recherche qualitative du sulfure d'hydrogène et du soufre mercaptan (doctor test)	Changement de coloration de la fleur de soufre après ajout de plombite de sodium

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES / Analyses physico-chimiques*Analyses et essais des produits pétroliers et dérivés – LAB GTA 64*

Référence portée générale	Produit	Caractéristiques mesurées ou recherchées	Principe de la méthode
5	Produits pétroliers et dérivés	Stabilité à l'oxydation (teneur en insolubles)	Oxydation d'une prise d'essai donnée préalablement filtrée par barbotage d'oxygène à chaud, puis pesée des insolubles formés
6		Stabilité à l'oxydation	Suivi de la conductivité de l'eau contenue dans une cellule dans laquelle sont dissous les gaz issus de l'oxydation du produit
7		Détermination des groupes d'hydrocarbures	Elution sous pression d'une prise d'essai par de l'isopropanol dans une colonne d'adsorption remplie de gel de silice activé, en présence d'indicateurs fluorescents spécifiques à chaque groupe d'hydrocarbures (méthode FIA)
8		Teneur en asphaltènes	Pesée du précipité obtenu après extraction avec de l'heptane à ébullition sous reflux, puis solubilisation dans du toluène chaud
9		Teneur en benzène	Détermination de la teneur en benzène par spectrométrie d'absorption infrarouge
10		Teneur en groupes d'hydrocarbures et en composés oxygénés	Méthode par chromatographie en phase gazeuse multidimensionnelle
11		Teneur en chlore total	Dosage potentiométrique
12		Teneur en composés oxygénés	Dosage par CPG capillaire en présence d'un étalon interne, après séparation préalable des composés organiques oxygénés de l'échantillon par CPG capillaire puis pyrolyse et conversion du monoxyde de carbone formé en méthane
13		Teneur en eau	Dosage par la méthode Karl Fischer coulométrique ou potentiométrique
14		Teneur en eau	Mesure de la quantité d'eau recueillie par distillation azéotropique au xylène à reflux

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES / Analyses physico-chimiques

Analyses et essais des produits pétroliers et dérivés – LAB GTA 64

Référence portée générale	Produit	Caractéristiques mesurées ou recherchées	Principe de la méthode
15	Produits pétroliers et dérivés	Teneur en éléments	Détermination de la teneur en éléments par plasma couplé à induction (ICP-AES) après préparation de l'échantillon
16		Teneur en esters méthyliques d'acides gras (EMAG)	Détermination de la teneur en EMAG par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse
17		Teneur en esters méthyliques d'acides gras (EMAG)	Détermination de la teneur en EMAG par spectrométrie d'absorption infrarouge
18		Teneur en hydrocarbures	Séparation et dosage des constituants du produit à l'essai par chromatographie en phase gazeuse
20		Teneur en naphthalène	Mesure de l'absorbance à une longueur d'onde donnée du produit à l'essai par spectrophotométrie ultraviolet, puis calcul à partir de tables normalisées
21		Teneur en plomb	Mesure de l'absorbance à une longueur d'onde donnée d'un échantillon préalablement dilué par spectrométrie d'absorption atomique, puis comparaison à des solutions étalons
22		Teneur en plomb	Extraction par la dithizone, puis dosage colorimétrique
23		Teneur en sédiments	Extraction d'une prise d'essai avec du toluène chaud jusqu'à ce que le résidu atteigne une masse constante
24		Teneur en soufre	Pyrolyse de l'échantillon puis oxydation à haute température et dosage du SO ₂ formé par fluorescence ultraviolette (basse teneur)
25		Teneur en soufre	Mesure du rayonnement caractéristique d'un échantillon par spectrométrie de fluorescences X dispersive en énergie, puis comparaison à une courbe d'étalonnage
27		Teneur en soufre mercaptan	Dosage potentiométrique par une solution alcoolique de nitrate d'argent

La liste exhaustive des analyses et essais proposés sous accréditation est tenue à jour par le laboratoire.

Portée générale

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES / Essais physiques

Analyses et essais des produits pétroliers et dérivés – LAB GTA 64

Référence portée générale	Produit	Caractéristiques mesurées ou recherchées	Principe de la méthode
28	Produits pétroliers et dérivés	Conductivité électrique	Mesure de la conductivité électrique à l'aide d'une électrode spécifique
29		Contamination particulaire	Filtration sous vide à travers une membrane normalisée d'une quantité donnée du produit à l'essai puis pesée du filtrat
30		Corrosion à la lame de cuivre	Cotation selon une classification donnée de l'aspect d'une lame de cuivre électrolytique immergée dans le produit à l'essai dans des conditions normalisées
31		Couleur Saybolt	Mesure d'une hauteur de produit et corrélation à une échelle de couleur
32		Fraction volumique de produit distillé à une température donnée	Distillation à pression atmosphérique d'une prise d'essai donnée
33		Indice d'octane	Comparaison dans des conditions normalisées de la tendance au cliquetis du produit à l'essai avec celles de mélanges de carburants de référence d'indice d'octane connu
34		Indice de cétane calculé	Calcul à partir des valeurs de la masse volumique et des points de distillation du produit à l'essai déterminées par des méthodes normalisées
35		Indice de cétane mesuré	Mesure de la performance d'allumage du produit à l'essai obtenue lors d'un essai de moteur normalisé et comparaison avec celle de mélanges de carburants de référence ayant des performances d'allumage connues
36		Indice de séparation – MSEP	Une émulsion eau/carburéacteur est créée puis filtrée. La turbidité du filtrat est analysée par une mesure de transmission lumineuse.
37		Masse volumique	Mesure de la fréquence d'un tube en U oscillant contenant le produit à l'essai, puis calcul à l'aide des mesurages de fréquences d'oscillation de fluides d'étalonnage de masse volumique connue
38		Masse volumique et pression de vapeur	Calcul de la masse volumique et de la pression de vapeur à partir de la composition molaire de l'échantillon déterminée par CPG
39		Nombre de particules	Comptage particulaire (méthode par compteur de particule automatique portable)

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES / Essais physiques

Analyses et essais des produits pétroliers et dérivés – LAB GTA 64

Référence portée générale	Produit	Caractéristiques mesurées ou recherchées	Principe de la méthode
40	Produits pétroliers et dérivés	Point d'aniline	Mesure de la température la plus basse à laquelle des volumes égaux d'aniline et du produit à l'essai sont complètement miscibles, la rupture de miscibilité apparaissant par un trouble.
41		Point d'éclair en vase clos	Mesure de la température la plus basse à laquelle les vapeurs émises d'un produit contenu en vase clos et portées graduellement en température s'allument en présence d'une flamme
42		Point d'écoulement	Mesure de la température la plus basse à laquelle le produit à l'essai peut encore couler lorsqu'il est refroidi des conditions normalisées
43		Point de disparition des cristaux	Mesure de la température à laquelle disparaissent les derniers cristaux du produit à l'essai, préalablement refroidi, lorsqu'il est réchauffé dans des conditions normalisées (méthodes manuelle / automatique)
44		Point de fumée	Mesure de la hauteur de flamme d'une quantité donnée du produit à l'essai introduite dans le réservoir du brûleur ne dégageant plus de carbone
45		Point de trouble	Mesure de la température à laquelle le produit à l'essai, mis à refroidir dans des conditions normalisées, laisse apparaître un trouble marquant le début de cristallisation de certains de ses constituants
46		Pouvoir calorifique	Calcul à partir des valeurs de la masse volumique et du point d'aniline du produit à l'essai déterminées par des méthodes normalisées
47		Pouvoir lubrifiant	Mesure du diamètre de l'empreinte laissée sur une bille d'acier par un cylindre en rotation, plongés dans le produit soumis à l'essai
48		Pression de vapeur saturée en air (PVSA) et pression de vapeur sèche équivalente (PVSE)	Détermination de la pression obtenue à une température donnée après injection d'un échantillon saturé en air du produit à l'essai dans une cellule de mesure
49		Résidu de carbone (méthode micro)	Pyrolyse et pesée du dépôt carbonneux
50	Stabilité à l'oxydation thermique (pression différentielle et cotation du tube)	Le produit soumis à l'essai est oxydé par passage dans un tube chauffé sous pression puis filtré. La pression différentielle est mesurée de part et d'autre du filtre. Une cotation du tube est réalisée à la fin de l'essai, visuellement et par mesure de l'épaisseur du dépôt.	

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES / Essais physiques*Analyses et essais des produits pétroliers et dérivés – LAB GTA 64*

Référence portée générale	Produit	Caractéristiques mesurées ou recherchées	Principe de la méthode
51	Produits pétroliers et dérivés	Stabilité à l'oxydation (période d'induction)	Oxydation accélérée sous pression d'oxygène à chaud d'une prise d'essai donnée dans une bombe d'oxydation et enregistrement de la décroissance de la pression en fonction du temps
52		Température à laquelle 95 % en v/v du produit est évaporé	Distillation à pression atmosphérique d'une prise d'essai donnée
53		Température limite de filtrabilité (TLF)	Mesure de la température à laquelle le produit à l'essai cesse de passer à travers un filtre lorsqu'il est refroidi dans des conditions normalisées
54		Teneur en cendres	Pesée du résidu après combustion
55		Teneur en gommés	Evaporation dans des conditions normalisées d'une prise d'essai donnée puis pesée du résidu obtenu
56		Teneur en insolubles Contamination totale	Filtration (à chaud) du produit à l'essai, puis pesée des filtres
57		Viscosité cinématique	Mesure du temps d'écoulement par gravité d'un volume de liquide donné dans un viscosimètre à une température contrôlée avec précision, puis calcul à partir de la valeur mesurée et de la constante d'étalonnage du viscosimètre

La liste exhaustive des analyses et essais proposés sous accréditation est tenue à jour par le laboratoire.

Accréditation rendue obligatoire dans le cadre réglementaire français précisé par le texte cité en référence dans le document Cofrac LAB INF 99 disponible sur www.cofrac.fr

Date de prise d'effet : **13/02/2026** Date de fin de validité : **31/01/2030**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-6457 Rév. 8.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet 75012 PARIS

Tél. : +33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21 Siret : 397 879 487 00031

www.cofrac.fr