

Section Laboratoires

**ATTESTATION D'ACCREDITATION****ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-6560**

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

**CONGOLAISE DE RAFFINAGE**Satisfait aux exigences de la norme **NF EN ISO/CEI 17025 : 2005***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 :*

**LABORATOIRE CORAF**  
**MBOTA RAFFINERIE**  
**BP 755**  
**- POINTE-NOIRE**  
**REPUBLIQUE DU CONGO**

et précisément décrites dans l'annexe technique jointe  
*and precisely described in the attached technical appendix*

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](http://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](http://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 / *granting date* : **01/02/2019**Date de fin de validité / *expiry date* : **31/01/2023**

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

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

**Stéphane BOIVIN**

**Accréditation Non Valide**

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](http://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](http://www.cofrac.fr)).*

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 <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a>
--



Section Laboratoires

**ANNEXE TECHNIQUE**  
**à l'attestation N° 1-6560**

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

**LABORATOIRE CORAF**  
**MBOTA RAFFINERIE**  
**BP 755**  
**- POINTE-NOIRE**  
**REPUBLIQUE DU CONGO**

Dans son unité :

**- Laboratoire d'essais**

Elle porte sur : voir pages suivante

Accréditation Non Valide

Le laboratoire est accrédité en portée flexible de type FLEX1.

**Portée FLEX1** : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

<b>ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES / Analyses physico-chimiques et essais physiques</b>			
<i>Analyses et essais des produits pétroliers et dérivés – LAB GTA 64</i>			
<b>Produit</b>	<b>Grandeur mesurée (unité)</b>	<b>Principe de la méthode</b>	<b>Référence de la méthode</b>
Carburéacteur	Conductivité électrique ( $\rho S/m$ )	Mesure de la conductivité électrique à l'aide d'une électrode spécifique	ASTM D2624
Naphta, essence, carburéacteur, gazole	Corrosion à la lame de cuivre ( <i>cotation visuelle</i> )	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	ASTM D130 ISO 2160
Gazole	Couleur ( <i>cotation visuelle</i> )	Détermination visuelle de la couleur du produit soumis à l'essai par comparaison à des étalons de verres colorés	ASTM D1500 ISO 2049
Naphta, essence, carburéacteur	Couleur Saybolt ( <i>cotation visuelle</i> )	Mesure d'une hauteur de produit et corrélation à une échelle de couleur	ASTM D156
Fuel lourd	Essai à la tâche (-)	Observation de la tâche laissée par une goutte de produit déposée sur un papier filtre	ASTM D4740 NF M07-072
Naphta, essence, carburéacteur, gazole	Fraction volumique de produit distillé à une température donnée (% v/v à °C)	Distillation à pression atmosphérique d'une prise d'essai donnée	ISO 3405 ASTM D86
FOD	Fraction volumique de produit distillé à une température donnée (% v/v à °C)	Distillation à pression réduite d'une prise d'essai donnée	ASTM D1160
Gazole et FOD, pétrole brut	Indice d'acide ( $mg KOH/g$ )	Dosage potentiométrique à la potasse alcoolique	ASTM D664
Gazole	Indice de cétane calculée (-)	Calcul à partir des valeurs de la masse volumique et des points de distillation du produit à l'essai déterminées par des méthodes normalisées	ASTM D976 ISO 4624
Essence	Indice d'octane recherche (-)	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	ASTM D2699 ISO 5164
Carburéacteur	Indice de séparation – MSEP (-)	Cotation de la turbidité après agitation d'une quantité donnée du produit à l'essai et d'eau, puis filtration à travers un filtre coalesceur	ASTM D3948
Naphta, essence, carburéacteur gazole et FOD	Masse volumique ( $kg/m^3$ )	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	ASTM D4052 ISO 12185

**ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES / Analyses physico-chimiques et essais physiques**

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

<b>Produit</b>	<b>Grandeur mesurée (unité)</b>	<b>Principe de la méthode</b>	<b>Référence de la méthode</b>
Pétrole brut	Masse volumique ( $kg/m^3$ )	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	ASTM D5002 ISO 12185
Carburéacteur	Point d'éclair Abel ( $^{\circ}C$ )	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	IP 170
Gazole et FOD	Point d'éclair Pensky-Martens ( $^{\circ}C$ )	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	ASTM D93 ISO 2719
Gazole et FOD	Point d'écoulement ( $^{\circ}C$ )	Mesure de la température la plus basse à laquelle le produit à l'essai peut encore couler lorsqu'il est refroidi des conditions normalisées	ASTM D97 ISO 3016
Carburéacteur	Point de disparition des cristaux ( $^{\circ}C$ )	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	ASTM D2386 (méthode manuelle) ASTM D7153 (méthode automatique)
Carburéacteur	Point de fumée ( $mm$ )	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	ASTM D1322 IP 598 NF M07-028
Gazole	Point de trouble ( $^{\circ}C$ )	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	ASTM D2500 ISO 3015
Carburéacteur	Pouvoir calorifique ( $MJ/kg$ )	Calcul à partir des valeurs de la masse volumique, des points de distillation et de la teneur en aromatiques du produit à l'essai déterminées par des méthodes normalisées	ASTM D3338
Naphta, essence, pétrole brut	Pression de vapeur saturée en air (PVSA) et pression de vapeur sèche équivalente (PVSE) ( $kPa$ )	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	ASTM D5191 NF EN 13016-1
Naphta, carburéacteur	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	ASTM D4952 ISO 5275
Pétrole brut, gazole et FOD	Résidu de carbone (méthode micro) ( $\% m/m$ )	Pyrolyse et pesée du dépôt carbonneux	ISO 10370 ASTM D4530

**ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES / Analyses physico-chimiques et essais physiques**

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

<b>Produit</b>	<b>Grandeur mesurée (unité)</b>	<b>Principe de la méthode</b>	<b>Référence de la méthode</b>
Carburéacteur	Stabilité à l'oxydation thermique (pression différentielle et cotation du tube) ( <i>mm Hg et cotation visuelle</i> )	Passage du produit à l'essai pendant un temps donné autour d'un tube chauffé à haute température	ASTM D3241
Naphta, essence, carburéacteur, gazole	Teneur en aromatiques, oléfines et saturés (% v/v)	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	ASTM D1319 ASTM D3331
Essence	Teneur en benzène (% v/v)	Enregistrement du spectre d'absorption dans l'infrarouge du produit à l'essai, puis comparaison avec des spectres obtenus à partir de solutions étalons	NF EN 238
Pétrole brut	Teneur en eau (% m/m)	Dosage par distillation	ASTM D4006 ISO 9029
Naphta	Teneur en eau (% m/m)	Dosage par la méthode Karl Fischer potentiométrique	ISO 6296 ISO 12937
Gazole et FOD	Teneur en eau (% m/m)	Mesure de la quantité d'eau recueillie par distillation azéotropique au xylène à reflux	ASTM D95 ISO 3733
Gazole et pétrole brut	Teneur en sédiments (% m/m)	Extraction d'une prise d'essai avec du toluène chaud jusqu'à ce que le résidu atteigne une masse constante	ASTM D473 ISO 3735
Naphta, essence et carburéacteur gazole et FOD, pétrole brut	Teneur en soufre (% m/m)	Mesure du rayonnement caractéristique du produit à l'essai par spectrométrie de fluorescence X dispersive en énergie, puis comparaison avec celui d'échantillons d'étalonnage préalablement préparé	ASTM D4294 ISO 8754
Naphta, essence, carburéacteur, pétrole brut	Teneur en soufre mercaptan (% m/m)	Dosage potentiométrique par une solution alcoolique de nitrate d'argent	ASTM D3227 UOP 163
FOD	Teneur en soufre mercaptan (mg/kg)	Dosage potentiométrique par une solution alcoolique de nitrate d'argent	UOP 163
Carburéacteur, gazole e FOD, pétrole brut, fuel lourd	Viscosité cinématique ( <i>mm<sup>2</sup>/s</i> )	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.	NF EN ISO 3104 ASTM D445

# *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](http://www.cofrac.fr)*

Date de prise d'effet : **01/02/2019** Date de fin de validité : **31/01/2023**

La Responsable d'accréditation  
*The Accreditation Manager*

**Mylène GODIN**

Accréditation Non Valide

Cette annexe technique peut faire l'objet de modifications de la part du Cofrac et dans cette hypothèse, la nouvelle annexe technique annule et remplace toute annexe technique précédemment émise.

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](http://www.cofrac.fr)