

Section Laboratoires

**ATTESTATION D'ACCREDITATION****ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-0240 rév. 13**

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

**SNCF MOBILITES**  
N° SIREN : 552049447

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 :*

**TRANSPORTS / FERROVIAIRE ET EQUIPEMENTS**  
*TRANSPORT / RAILWAY AND EQUIPMENTS*  
**ENVIRONNEMENT / AMIANTE - QUALITE DE L'EAU**  
*ENVIRONMENT / ASBESTOS - WATER QUALITY*  
**LIEUX DE TRAVAIL / Air - BRUITS ET VIBRATIONS**  
*WORKPLACES / AIR - NOISE AND VIBRATION*  
**ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES**  
*ENERGY, HEATING, AIR CONDITIONING AND WATER / OIL PRODUCTS AND BY-PRODUCTS*

réalisées par / *performed by :*

**SNCF - AGENCE D'ESSAI FERROVIAIRE**  
**21 AVENUE DU PRESIDENT SALVADOR ALLENDE**  
**94407 VITRY SUR SEINE CEDEX**

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* : **27/07/2020**  
Date de fin de validité / *expiry date* : **30/06/2021**

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

Le Responsable du Pôle Physique-Mécanique,  
*Pole manager - Physics-Mechanical,*

**Stéphane RICHARD**

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)).*

Cette attestation annule et remplace l'attestation N° 1-0240 Rév 12.  
*This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-0240 [Rév 12](#).*

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>
--

## ANNEXE TECHNIQUE

### à l'attestation N° 1-0240 rév. 13

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

**SNCF - AGENCE D'ESSAI FERROVIAIRE**  
**21 AVENUE DU PRESIDENT SALVADOR ALLENDE**  
**94407 VITRY SUR SEINE CEDEX**

Dans ses unités techniques :

- **Laboratoire MES**
- **LIGNE**

Elle porte sur :

<b>UNITE TECHNIQUE : LABORATOIRE MES .....</b>	<b>4</b>
ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES / ESSAIS PHYSIQUES ET ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES .....	4
# ENVIRONNEMENT / AMIANTE / ECHANTILLONNAGE – PRELEVEMENT .....	5
# LIEUX DE TRAVAIL / AIR / ECHANTILLONNAGE – PRELEVEMENT.....	6
# LIEUX DE TRAVAIL / AIR / ESSAIS PHYSIQUES.....	11
ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'EAU / ECHANTILLONNAGE – PRELEVEMENT (LAB GTA 29) .....	12
# ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'EAU / ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES (LAB GTA 05).....	13
TRANSPORTS / FERROVIAIRE ET EQUIPEMENTS / ESSAIS DE PERFORMANCE OU D'APTITUDE A LA FONCTION ET ESSAIS MECANIQUES (ESS FERRO) 14	
TRANSPORTS / FERROVIAIRE ET EQUIPEMENTS / ESSAIS D'ENDURANCE OU DE FATIGUE ET ESSAIS MECANIQUES (STAT FERRO) .....	15
TRANSPORTS / FERROVIAIRE ET EQUIPEMENTS / ESSAIS DE PERFORMANCE OU D'APTITUDE A LA FONCTION (DYN FERRO) .....	18
<b>UNITE TECHNIQUE : LIGNE .....</b>	<b>19</b>
TRANSPORTS / FERROVIAIRE ET EQUIPEMENTS / ESSAIS ACOUSTIQUES ET MESURES DE BRUIT (ACOUSTRANSP1) .....	19
# LIEUX DE TRAVAIL / BRUITS ET VIBRATIONS / ESSAIS ACOUSTIQUES ET MESURES DE BRUIT (LAB REF 23) .....	20
TRANSPORTS / FERROVIAIRE ET EQUIPEMENTS / ESSAIS VIBRATOIRES (VIBTRANSP1).....	21
TRANSPORTS / FERROVIAIRE ET EQUIPEMENTS / ESSAIS MECANIQUES (STAT FERRO).....	21
TRANSPORTS / FERROVIAIRE ET EQUIPEMENTS / ESSAIS DE PERFORMANCE OU D'APTITUDE A LA FONCTION (DYN FERRO) .....	22
TRANSPORTS / FERROVIAIRE ET EQUIPEMENTS / ESSAIS DE COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE (TRAC ELEC) .....	23

Accréditation Non Valide

## Unité technique : LABORATOIRE MES

**\* Portée FIXE : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.**

**\*\* Portée flexible 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 pétroliers et dérivés / Essais physiques et analyses physico-chimiques (Analyses et essais des produits pétroliers et dérivés - LAB GTA 64)</b>			
<b>Produit</b>	<b>Grandeur mesurée (unité)</b>	<b>Principe de la méthode</b>	<b>Référence de la méthode</b>
Graisse lubrifiante	Pénétrabilité au cône (mm/10)	Mesure de la profondeur de pénétration d'un cône normalisé sur le produit à l'essai	NF ISO 2137 **
Graisse lubrifiante	Pénétrabilité au cône (mm/10)	Mesure de la profondeur de pénétration d'un cône normalisé sur le produit à l'essai à basse température	NF ISO 13737 **
Graisse lubrifiante	Pénétrabilité au ½ (mm/10)	Mesure de la profondeur de pénétration d'un cône aux dimensions réduites par rapport à celles du cône normalisé sur le produit à l'essai	NF ISO 2137 **
Graisse lubrifiante	Point de goutte (°C)	Mesure de la température à laquelle une goutte du produit à l'essai s'écoule par l'orifice d'une coupelle lorsqu'il est réchauffé dans des conditions normalisées	NF T60-627 **
Graisse lubrifiante	Stabilité à l'oxydation (cm <sup>-1</sup> )	Mesure de l'oxydation du produit à l'essai par spectrométrie infrarouge	NF F19-503 ** NF T60-602 (annexe E) **
Graisse lubrifiante	Stabilité au laminage : variation de pénétrabilité au ½ cône après essai de laminage (1/10 <sup>ème</sup> mm)	Détermination de la variation de la pénétrabilité au ½ cône d'une graisse ayant subi un essai de laminage	NF T60-190 **
Graisse lubrifiante	Tendance au ressuage (teneur en huile) (% m/m)	Détermination de la teneur en huile extraite d'une quantité donnée du produit à l'essai par application d'un cône en toile métallique sous pression dans des conditions normalisées	NF T60-191 **

**Energie, Chauffage, Climatisation et Eau – Produits pétroliers et dérivés / Essais physiques et analyses physico-chimiques**  
**(Analyses et essais des produits pétroliers et dérivés - LAB GTA 64)**

Produit	Grandeur mesurée (unité)	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Graisse lubrifiante	Teneur en eau (% v/v)	Mesure de la quantité d'eau recueillie par distillation azéotropique au xylène à reflux	NF ISO 3733 **
Graisse lubrifiante	Teneur en eau (% v/v)	Dosage par coulométrie de l'extrait aqueux obtenu par distillation à reflux de graisse lubrifiante utilisant un solvant co-distillant non miscible	Méthode interne Fiche essai E89015 *
Graisse lubrifiante	Teneur en eau (% m/m)	Dosage par coulométrie par la méthode Karl Fischer de l'eau contenue dans le produit à essai après évaporation dans un four	NF T60-637 **
Graisse lubrifiante	Teneur en fer et cuivre (%)	Dosage du fer et du cuivre dans le produit soumis à essai par Spectrométrie de masse à plasma à couplage inductif (ICP-MS)	Méthode interne Fiche essai E18018 *
Graisse lubrifiante (graisse à savon de lithium)	Teneur en cendres sulfatées (%)	Détermination, sur une prise d'essai donnée, de la teneur en cendres sulfatées des graisses à savon de lithium des boîtes d'essieu	NF T60-144 ** et Méthode interne E97016 *
Graisse lubrifiante	Tendance à l'écoulement : quantité de graisse (g) recueillie après essai	Mesures des quantités recueillies de graisse dans le collecteur et capuchon d'un moyeu soumis à certaines conditions d'essai	NF T60-189 **

**# Environnement / Amiante / Echantillonnage – Prélèvement**  
**(Mesurages des niveaux d'empoussièrément de fibres d'amiante au poste de travail - LAB REF 28)**

Objet	Caractéristique	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Air des lieux de travail	Etablissement de la stratégie de prélèvement pour la détermination de la concentration en fibres d'amiante	Définition de l'objectif de mesurage Choix des emplacements de prélèvement en fonction du type d'activité Détermination de la durée de prélèvement et du nombre de prélèvements	NF EN ISO 16000-7 ** GA X46-033 ** NF X43-269 (2017) *
Air des lieux de travail	Prélèvement en vue de la détermination de la concentration en fibres d'amiante	Prélèvement individuel ou statique par pompage sur membrane filtrante	NF X43-269 (2017) *

**# Environnement / Amiante / Echantillonnage – Prélèvement**  
**(Mesures d'empoussièrement en fibres d'amiante dans les immeubles bâtis - LAB REF 26)**

Objet	Caractéristique	Principe de la méthode	Référence de la méthode **
Air intérieur	Etablissement de la stratégie de prélèvement pour la détermination de la concentration en fibres d'amiante	Définition de l'objectif de mesurage Choix des emplacements de prélèvement Détermination de la durée totale de prélèvement et du nombre de prélèvements Sélection de la méthode de simulation à mettre en œuvre	NF EN ISO 16000-7 GA X 46-033
Air intérieur	Prélèvement pour la détermination de la concentration en fibres d'amiante	Prélèvement statique par pompage sur membrane filtrante	NF X 43-050

**# Lieux de travail / Air / Echantillonnage – Prélèvement**  
**(Contrôles des expositions professionnelles aux agents chimiques dans l'air des lieux de travail - LAB REF 27)**

Objet	Caractéristique	Principe de la méthode	Référence de la méthode *
Air des lieux de travail	Elaboration de la stratégie de prélèvement en vue d'établir le diagnostic de respect ou de dépassement des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP 8 heures ou court terme)	Réalisation d'une visite préalable (identification des agents chimiques présents et description des postes de travail concernés) Constitution des groupes d'exposition homogène (GEH) Détermination du nombre de travailleurs à instrumenter Sélection des méthodes de mesure à mettre en œuvre	Arrêté du 15 décembre 2009 relatif aux contrôles techniques des valeurs limites d'exposition professionnelle sur les lieux de travail et aux conditions d'accréditation des organismes chargés des contrôles
Air des lieux de travail	Etablissement du diagnostic de respect ou de dépassement de la valeur limite d'exposition professionnelle (8h ou court terme)	Exploitation des concentrations mesurées Etablissement du diagnostic de respect ou de dépassement des VLEP 8 heures et court terme	Arrêté du 15 décembre 2009 relatif aux contrôles techniques des valeurs limites d'exposition professionnelle sur les lieux de travail et aux conditions d'accréditation des organismes chargés des contrôles

## PRELEVEMENT

### Portée générale

\*\*\* *Portée flexible FLEX2 : Le laboratoire est reconnu compétent pour adopter toute méthode reconnue dans le domaine couvert par la portée générale.*

<b># Lieux de travail / Air / Echantillonnage – Prélèvement</b> <i>(Contrôles des expositions professionnelles aux agents chimiques dans l'air des lieux de travail - LAB REF 27)</i>		
<b>Objet</b>	<b>Caractéristique mesurée</b>	<b>Principe de la méthode ***</b>
<b>Air des lieux de travail</b>	<b>Gaz et vapeurs</b>	Prélèvement par pompage sur support absorbant ou sur support imprégné
	<b>Aérosols</b>	Prélèvement par pompage sur filtre ou sur filtre imprégné
		Prélèvement par pompage sur mousse (méthode de la coupelle rotative)
	<b>Fibres</b>	Prélèvement par pompage sur filtre

Accréditation Non Valable

## Portée détaillée

La liste exhaustive des prélèvements proposés sous accréditation est tenue à jour par le laboratoire.

<b># Lieux de travail / Air / Echantillonnage – Prélèvement</b>					
<b>(Contrôles des expositions professionnelles aux agents chimiques dans l'air des lieux de travail - LAB REF 27)</b>					
Objet	Caractéristique mesurée			Principe de la méthode	Référence de la méthode ***
	Famille chimique	Agent chimique	N° cas		
Air des lieux de travail	Métaux et métalloïdes (aérosols)	Plomb	7439-92-1	Prélèvement par pompage sur membrane filtrante de la fraction inhalable	NF X 43-257
		Aluminium	7429-90-5		
		Cadmium	7440-43-9		
		Chrome	7440-47-3		
		Cobalt	7440-48-4		
		Cuivre	7440-50-8		
		Fer	7439-89-6		
		Manganèse	7439-96-5		
		Nickel	7440-02-0		
		Titane	7440-32-6		
Vanadium	7440-62-2				
Zinc	7440-66-6				
étain	7440-31-5				
Magnésium	1309-48-4				
Argent	7440-22-4				
Tungstène	7440-33-7				
Molybdène	7439-98-7				
	Chrome VI	/			MétoPol M-43
	Silice cristalline	Cristobalite Quartz Tridymite	14464-46-1 14808-60-7 15468-32-3	Prélèvement par pompage sur mousse de la fraction alvéolaire Méthode de la coupelle rotative	NF X 43-262
	Aérosols	Poussières non spécifiques	/	Prélèvement par pompage sur membrane filtrante de la fraction inhalable	NF X 43-257
				Prélèvement par pompage sur mousse de la fraction alvéolaire Méthode de la coupelle rotative	NF X 43-262
	Aérosols	Poussières de bois <i>(selon l'arrêté du 20 décembre 2004 relatif à la méthode de mesure pour le contrôle du respect des concentrations en poussières de bois dans l'atmosphère des lieux de travail)</i>	/	Prélèvement par pompage sur membrane filtrante de la fraction collectée	NF X 43-257
	Aérosols	Fibres céramiques réfractaires <i>(selon l'arrêté du 30 mai 2018 relatif aux conditions de mesurage à des fins de contrôle du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle relative aux fibres céramiques réfractaires)</i>	/	Prélèvement par pompage sur membrane filtrante	NF X 43-269 (2017) *



<b># Lieux de travail / Air / Echantillonnage – Prélèvement</b>					
<b>(Contrôles des expositions professionnelles aux agents chimiques dans l'air des lieux de travail - LAB REF 27)</b>					
Objet	Caractéristique mesurée			Principe de la méthode	Référence de la méthode ***
	Famille chimique	Agent chimique	N° cas		
Air des lieux de travail	Ethers de glycol	1-Méthoxypropane-2-ol	107-98-2	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (charbon actif)	NF X 43-267 MétroPol M-135
		2-Butoxyéthanol	111-76-2	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (charbon actif)	NF X 43-267 MétroPol M-118
		Acétate de 2-méthoxy-1-méthyléthyle	108-65-6	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (charbon actif)	NF X 43-267 MétroPol - M138
		(2-Méthoxyméthyléthoxy)-propanol	34590-94-8	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (charbon actif)	NF X 43-267 OSHA 101
	Aldéhydes	Formaldéhyde	50-00-0	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (gel de silice imprégné de 2,4- DNPH)	NF X 43-264 MétroPol M-4
		Acétaldéhyde	75-07-0	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (gel de silice imprégné de 2,4- DNPH)	NF X 43-264 MétroPol M-66
	Alcanes	Cyclohexane	110-82-7	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (charbon actif)	NF X 43-267 MétroPol M-188
		n-Heptane	142-82-5	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (charbon actif)	NF X 43-267 MétroPol M-188
		n-Hexane	110-54-3	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (charbon actif)	NF X 43-267 MétroPol M-188
	Cétones	Acétone	67-64-1	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (charbon actif)	NF X 43-267 MétroPol M-37
		Butanone	78-93-3	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (charbon actif)	NF X 43-267 MétroPol M-106
		cyclohexanone	108-94-1	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (charbon actif)	NF X 43-267 MétroPol M-36
	Mélange d'hydrocarbures C6-C12	Hydrocarbures C6 à C12	/	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (charbon actif)	NF X 43-267 MétroPol M-188
		Hydrocarbures benzéniques C9-C12	/	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (charbon actif)	NF X 43-267 MétroPol M188

**# Lieux de travail / Air / Echantillonnage – Prélèvement**

**(Contrôles des expositions professionnelles aux agents chimiques dans l'air des lieux de travail - LAB REF 27)**

Objet	Caractéristique mesurée			Principe de la méthode	Référence de la méthode ***
	Famille chimique	Agent chimique	N° cas		
Air des lieux de travail	Hydrocarbures aromatiques monocycliques	Isopropylbenzène (cumène)	98-82-8	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (charbon actif)	NF X 43-267 MétroPol M-188
		Benzène	71-43-2	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (charbon actif)	NF X 43-267 MétroPol M-188
		Toluène	108-88-3	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (charbon actif)	NF X 43-267 MétroPol M-188
		1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (charbon actif)	NF X 43-267 MétroPol M-188
		1,2,3-Triméthylbenzène	526-73-8	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (charbon actif)	NF X 43-267 MétroPol M-188
		o-Xylène	95-47-6	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (charbon actif)	NF X 43-267 MétroPol M-188
		m-Xylène	108-38-3	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (charbon actif)	NF X 43-267 MétroPol M-188
		p-Xylène	106-42-3	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (charbon actif)	NF X 43-267 MétroPol M-188
		Xylènes (isomères)	1330-20-7	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (charbon actif)	NF X 43-267 MétroPol M-188
		Styrène	100-42-5	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (charbon actif)	NF X 43-267 MétroPol M-188
	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (sous forme particulaire, gaz et vapeur)	Benzo[a]pyrène	50-32-8	Prélèvement par pompage sur membrane filtrante de la fraction inhalable et sur tube à adsorption (résine XAD2) de la fraction volatile	NF X 43-294 (juin 1995 – norme abrogée) * MétroPol M-332
	Ethanolamines	2-Aminoéthanol	141-43-5	Prélèvement par pompage sur tube à adsorption (alumine)	NF X 43-267 MétroPol M-271

<b># Lieux de travail / Air / Essais physiques</b>					
<b>(Contrôles des expositions professionnelles aux agents chimiques dans l'air des lieux de travail - LAB REF 27)</b>					
Objet	Caractéristique mesurée			Principe de la méthode	Référence de la méthode **
	Famille chimique	Agent chimique	N° cas		
Air des lieux de travail	Silice cristalline	Cristobalite Quartz	14464-46-1 14808-60-7	Quantification par diffractométrie de rayons X (prélèvement effectué sur mousse)	NF X 43-295
		Tridymite	15468-32-3	Identification par diffractométrie de rayons X (prélèvement effectué sur mousse)	NF X 43-295

<b># Lieux de travail / Air / Essais physiques</b>				
<b>(Contrôles des expositions professionnelles aux agents chimiques dans l'air des lieux de travail - LAB REF 27)</b>				
Objet	Caractéristique mesurée		Principe de la méthode	Référence de la méthode **
	Famille chimique	Agent chimique		
Air des lieux de travail	Aérosols	Poussières non spécifiques	Détermination gravimétrique sur mousse (issue du prélèvement de la fraction alvéolaire)	NF X 43-262
		Poussières non spécifiques	Détermination gravimétrique sur membrane filtrante (issue du prélèvement de la fraction inhalable)	NF X 43-257
		Poussières de bois <i>(selon l'arrêté du 20 décembre 2004 relatif à la méthode de mesure pour le contrôle du respect des concentrations en poussières de bois dans l'atmosphère des lieux de travail)</i>	Détermination gravimétrique sur membrane filtrante (issue du prélèvement de la fraction inhalable)	NF X 43-257

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

Environnement / Qualité de l'Eau / Echantillonnage – Prélèvement (LAB GTA 29)			
Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Référence de la méthode **
Eaux destinées à la consommation humaine	Échantillonnage en vue d'analyses physico-chimiques et microbiologiques Échantillonnage - en production - en distribution	Échantillonnage instantané (prise d'un échantillon unique)	FD T 90-520 NF EN ISO 19458

Environnement / Qualité de l'Eau / Echantillonnage – Prélèvement (LAB GTA 29)				
Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Référence de la méthode **	Lieu de réalisation
Eaux douces Eaux résiduaires	pH	Potentiométrie	NF EN ISO 10523	Site client
Eaux douces	Chlore libre et total	Colorimétrie	NF EN ISO 7393-2	Site client

**# Environnement / Qualité de l'Eau / Analyses physico-chimiques (LAB GTA 05)**

<b>Objet</b>	<b>Caractéristique mesurée ou recherchée</b>	<b>Principe de la méthode</b>	<b>Référence de la méthode **</b>
Eaux résiduaires	pH	Potentiométrie	NF EN ISO 10523
Eaux résiduaires	Métaux : Aluminium, arsenic, antimoine, cadmium, chrome, cuivre, étain, fer, manganèse, nickel, phosphore total, plomb, sélénium, zinc	Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/MS	NF EN ISO 15587-1 et NF EN ISO 17294-2
Eaux résiduaires	Matières en suspension	Gravimétrie	NF EN 872
Eaux résiduaires	Tensioactifs anioniques	Spectrométrie visible	NF EN 903
Eaux résiduaires	Azote Kjeldhal	Volumétrie	NF EN 25663
Eaux résiduaires	Azote Kjeldhal	Spectrométrie automatisée	NF EN 25663
Eaux résiduaires	ST DCO	Méthode à petite échelle en tube fermé	ISO 15705
Eaux résiduaires	Cyanures libres et totaux	Flux continu	NF EN ISO 14403-2
Eaux résiduaires	Indice phénol	Flux continu	NF EN ISO 14402
Eaux résiduaires	Ammonium, chlorure, nitrate, nitrite, orthophosphate, sulfate	Spectrométrie automatisée	NF ISO 15923-1
Eaux résiduaires	Chrome VI, fluorure	Spectrométrie automatisée	ISO/TS 15923-2

**Transports / Ferroviaire et équipements / Essais de performance ou d'aptitude à la fonction et Essais mécaniques (ESS FERRO)**

Objet soumis à l'essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Référence de la méthode **	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essai	Lieu de réalisation
Roulements Graisse	Température (0 à 150 °C) Force (0 à 150 kN) Vitesse linéaire (0 à 2800 tr/mn) Vitesse d'air (0 à 10 m/s) Dimensionnel (0 à 250 mm)	NF EN 12082 Sauf § 7, Annexe A.9 et dans l'Annexe A 8.3 Point de Goutte selon la NF T 60-627 au lieu de l'ISO2176 Fiche UIC 515-5 § 3 Fiche d'essai AEF E 94008	Cycles de sollicitation (efforts, vitesse) sur bancs Mesure température des boîtes d'essieux Prélèvement et analyse de la graisse Expertise des roulements	Bancs d'essai des boîtes d'essieu Appareils d'analyse de la graisse Expertise des roulements	En laboratoire

Accréditation Non Valable

\*\*\*\* **Portée flexible FLEX3 : Le laboratoire est reconnu compétent, dans le domaine couvert par la portée générale, pour adopter toute méthode reconnue et pour développer ou mettre en œuvre toute autre méthode dont il aura assuré la validation.**

**Portée générale : Résistance mécanique de structure ou élément de structure**

Transports / Ferroviaire et équipements / Essais d'endurance ou de fatigue et Essais mécaniques (STAT FERRO)		
Objet soumis à l'essai	Caractéristique	Principe de la méthode
Chaudron de véhicule à un ou deux niveaux ou élément de structure de véhicule en charge ou non	Déplacement (0 à 50 mm) Force (+ 3 600 / - 2 200 kN) Contrainte ( $\pm$ limite d'élasticité) Masse (0 à 120 tonnes)	Mesure de déformations et de contraintes lors de sollicitations en traction, en compression, sous charge verticale ou lors d'opérations de levage ou de réenraillemtent

**Portée détaillée**

Transports / Ferroviaire et équipements / Essais d'endurance ou de fatigue et Essais mécaniques (STAT FERRO)					
Objet soumis à l'essai	Nature de l'essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Etendue de mesure	Référence de la méthode ****	Principaux moyens d'essais
Chaudrons de voiture, wagons, locomotive	Essais statiques de charge verticale de compression, de traction, de levage et de relevage	Forces	+ 3 600 / - 2 200 kN	Fiche d'essai AEF : E09001 E04028	Banc de fatigue en laboratoire (banc de traction compression, éléments de lestage, voie de levage / relevage)
		Contraintes	$\pm$ limite d'élasticité		
		Déplacements	0 à 50 mm		
		Masse	Jusqu'à 120 tonnes		

**Portée générale : Essai statique ou de fatigue sur organe ferroviaire**

Transports / Ferroviaire et équipements / Essais d'endurance ou de fatigue et Essais mécaniques (STAT FERRO)		
Objet soumis à l'essai	Caractéristique	Principe de la méthode
Organe ferroviaire (partie et/ou support de structure de caisse, éléments mécaniques de liaison...)	Déplacement (0 à 100 mm) Force (+/- 1 000 kN) Contrainte ( $\pm$ limite d'élasticité) Vérification par contrôles non destructifs (magnétoscopie, ressuage)	Réalisation de sollicitations mono ou multiaxiales et/ou dynamiques d'un organe ferroviaire par l'intermédiaire de vérins pilotables en force ou déplacement. Mesure des contraintes Vérification par contrôles non destructifs de l'apparition de défauts (système d'examen END)

**Portée détaillée**

Transports / Ferroviaire et équipements / Essais d'endurance ou de fatigue et Essais mécaniques (STAT FERRO)					
Objet soumis à l'essai	Nature de l'essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Etendue de mesure	Référence de la méthode ****	Principaux moyens d'essais
Châssis de bogie Traverse de charge Dossier de caisse Moyen de pont de tram-train	Essais statiques	Forces	0 à 1 000 kN	Fiche d'essai AEF : E09009 E04028	Banc de fatigue en laboratoire
		Contraintes	$\pm$ limite d'élasticité		
		Déplacements	0 à 100 mm		
		Contrôle par magnétoscopie	Système d'examen END		
		Contrôle par ressuage			
	Essais de fatigue	Forces	0 à 1 000 kN	Fiche d'essai AEF : E09009 E04028	
		Contraintes	$\pm$ limite d'élasticité		
		Déplacements	0 à 100 mm		
		Contrôle par magnétoscopie	Système d'examen END		
		Contrôle par ressuage			



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

**Essais de fatigue de toile de roues**

Transports / Ferroviaire et équipements / Essais d'endurance ou de fatigue et Essais mécaniques (STAT FERRO)						
Objet soumis à l'essai	Nature de l'essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Etendue de mesure	Référence de la méthode **	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essais
Roues monoblocs	Essais statiques et de fatigue	Forces	0 à 400 kN	NF EN 13262 (§ relatif aux essais de fatigue) Fiche d'essai AEF : E10010	/	Banc de fatigue en laboratoire
		Contraintes	± limite d'élasticité			
		Examens non destructifs par magnétoscopie ou ressuage	Système d'examen END			

**Essai de fatigue en flexion rotative des essieux**

Transports / Ferroviaire et équipements / Essais d'endurance ou de fatigue et Essais mécaniques (STAT FERRO)						
Objet soumis à l'essai	Nature de l'essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Etendue de mesure	Référence de la méthode **	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essais
Maquettes essieux montés : échelle 1  Maquettes essieux axes : échelle 1	Essais statiques et de fatigue  (flexion rotative)	Forces	Limitée à 250 kN	NF EN 13260 (essieux montés) NF EN 13261 (essieux axes) (§ relatifs aux caractéristiques de fatigue) Fiche d'essai AEF : E10012	/	Banc de fatigue en laboratoire
		Contraintes	± limite d'élasticité			
		Examens non destructifs par magnétoscopie ou ressuage	Système d'examen END			

Transports / Ferroviaire et équipements / Essais de performance ou d'aptitude à la fonction (DYN FERRO)					
Objet soumis à l'essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Référence de la méthode **	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essai	Lieu de réalisation
Semelles de frein Garnitures de frein à disque	Vitesse (0 à 500 km/h) Force d'application (0 à 100 kN) Couple de retenue (0 à 20 kNm) Masse freinée (2 à 40 tonnes) Pression d'air (0 à 10 bars) Température (0 à 1000 C°) Masse semelle/garniture (0 à 31 kg)	Fiche UIC 541-3 Fiche UIC 541-4 Fiche d'essai AEF : E90004	Mesure des efforts Mesure des échauffements sur disque et sur roue Calcul du facteur de frottement Usure des matériaux de frottement	Banc de freinage : MF3 Thermocouple Capteurs de force	En laboratoire
Garnitures de frein à disques Disques de frein	Vitesse (0 à 500 km/h) Force d'application (0 à 100 kN) Couple de retenue (0 à 20 kNm) Masse freinée (2 à 40 tonnes) Pression d'air (0 à 10 bars) Température (0 à 1000 C°) Masse semelle/garniture (0 à 31 kg)	Suivant spécification client Fiche d'essai AEF : E95009	Application des efforts de retenu Mesure des échauffements sur disque et sur roue Usure des matériaux de frottement	Banc de freinage : MF2 et MF3 Thermocouple Capteurs de force	En laboratoire

Accréditation Non Valable

## Unité technique : LIGNE

\* **Portée FIXE** : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

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

### Transports / Ferroviaire et équipements / Essais acoustiques et mesures de bruit (ACOUSTRANSP1)

Objet soumis à l'essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Référence de la méthode **	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essai	Lieu de réalisation
Tout véhicule ferroviaire	Niveaux de pression acoustique Température Conditions météorologiques Vitesse de circulation	STI NF EN ISO 3381 NF EN ISO 3095 NF EN 15892 Fiche UIC 651 OR Fiche d'essai AEF : E01002 et E97030	Mesure des niveaux de pression acoustique sur du matériel roulant	Microphones Système d'acquisition Sonomètres Centrale météorologique Centrale tachymétrique Sonde de température Dispositif de mesure de vitesse au passage	Essai en ligne Mesures au passage Mesures à poste fixe Mesures au démarrage Mesures au freinage
Tout véhicule ferroviaire équipé d'une cabine de conduite	Niveau de pression acoustique Température	NF EN 15153-2 STI Fiche UIC 644 STM-X007 Fiche d'essai AEF : E91015	Mesure de niveaux de pression pendant le fonctionnement d'avertisseurs sonores	Microphones Système d'acquisition Manomètres Sonde de Température Sonomètres Centrale météorologique	Essai sur site
Tout type de voie ferrée	Accélération Force Spectre de rugosité Température	NF EN ISO 3095 NF EN 15610 NF EN 15461 Fiches d'essai AEF : E07014 et E08009	Caractérisation des propriétés dynamiques de la voie	Accéléromètre Marteau d'impact Dispositif de mesure de rugosité par méthode directe Système d'acquisition Sonde de température	Essai sur site
Voitures à voyageurs	Niveau de pression sonore Conditions météorologiques	STI MR PMR	Mesurage de bruit des avertisseurs sonore des portes extérieures de voitures « voyageurs »	Microphones Analyseurs Centrale météo Sonde de température	Essai sur site

**# Lieux de travail / Bruits et vibrations / Essais acoustiques et mesures de bruit (LAB REF 23)**

Objet soumis à l'essai	Nature de l'essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Domaine d'application	Référence de la méthode *	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essai
Travailleurs exposés au bruit	Mesurage de l'exposition au bruit  Exclusion : exposition au bruit avec source placée à proximité de l'oreille	Niveau de pression acoustique de crête (dB(C)) Niveau d'exposition quotidienne au bruit $L_{EX,8h}$ (en dB(A)) ou Niveau d'exposition hebdomadaire au bruit $L_{EX,40h}$ (en dB(A))	$L_p$ crêtes $\leq 140$ dB(C)	NF EN ISO 9612 Mai 2009  Fiche AEF : E05002	Mesurage de bruit Calcul du $L_{EX,8h}$ ou du $L_{EX,40h}$	Exposimètre acoustique Calibreur acoustique

Accréditation Non Valable

**Transports / Ferroviaire et équipements / Essais vibratoires (VIBTRANSP1)**

<b>Objet soumis à l'essai</b>	<b>Caractéristiques ou grandeurs mesurées</b>	<b>Référence de la méthode **</b>	<b>Principe de la méthode</b>	<b>Principaux moyens d'essai</b>	<b>Lieu de réalisation</b>
Tout véhicule ferroviaire affecté au transport de voyageurs	Accélération en caisse (0 à 10 m/s <sup>2</sup> )  Vitesse du train (10 à 400 km/h)	Fiche UIC 513 R  Fiche d'essai AEF : E91018	Mesure des accélérations, confort vibratoire du voyageur	Accéléromètres Centrale tachymétrique	Essai en ligne

**Transports / Ferroviaire et équipements / Essais mécaniques (STAT FERRO)**

<b>Objet</b>	<b>Caractéristique mesurée ou recherchée</b>	<b>Domaine d'application</b>	<b>Principe de la méthode</b>	<b>Principaux moyens utilisés</b>	<b>Référence de la méthode (* et **)</b>	<b>Lieu de réalisation</b>
Tout véhicule ferroviaire	Masse à la roue Masse à l'essieu Masse totale	0 – 150 kN 0 – 300 kN 0 – 1500 kN	Mesure de force roue par roue à l'aide d'un capteur de pesée statique	- Châssis fixe PTW2 - Système topographique	NF F 00-701 Or 7.2 – 10 et 11.3 Méthode interne E13004 (méthode adaptée de la norme NF F 00-701)	Sur voie de site industriel et de centre de maintenance ferroviaire

Transports / Ferroviaire et équipements / Essais de performance ou d'aptitude à la fonction (DYN FERRO)					
Objet soumis à l'essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Référence de la méthode **	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essai	Lieu de réalisation
Véhicules ferroviaires Voies	Accélération en caisse (0 à 10 m/s <sup>2</sup> ) Vitesse du train (10 à 360 km/h)	Référentiel SNCF IC 0161 Fiche d'essai AEF : E91039	Mesure des accélérations au cours des montées en vitesse jusqu'à : V ligne +10% sur LGV ou V ligne+10 km/h sur lignes classiques	Accéléromètres Centrale tachymétrique	Essai en ligne
Tout véhicule ferroviaire	Force au contact roue-rail (0 à 300 kN) Accélération bogie (0 à 50m/s <sup>2</sup> ) Accélération en caisse (0 à 10 m/s <sup>2</sup> ) Accélération transversale sur boîte d'essieu (0 à 100 m/s <sup>2</sup> ) Vitesse du train (10 à 600 km/h)	Fiche UIC 518 OR EN 14363 §.5  Fiche d'essai AEF : E96007	Mesure des forces au contact roue-rail et des accélérations	Essieu de mesure des forces Y et Q Accéléromètres Centrale tachymétrique	Essai en ligne
Engins moteurs Matériels à voyageurs Wagons Appareillages de frein Semelles Garnitures	Vitesse (0 à 5 75 km/h) Force d'application (0 à 50 kN) Décélération (0 à 10 m/s <sup>2</sup> ) Pression d'air (0 à 10 bars) Pression hydraulique (0 à 200 bars) Température (0 à 500 C°) Intensité (0 à 100 A)	STI GV et STI Rail conventionnel FRET Fiche UIC série 540 Fiches d'essai AEF : E05003, E05004 et E05005	Mesure des forces d'application Mesure distance d'arrêt Mesure des températures sur disque ou sur roue Mesures décélération, vitesse et pressions	Capteurs de pression Capteurs d'intensité Thermocouple Radar, GPS Chaînes tachy. Accéléromètres Capteurs dynamométriques	Essai en ligne

**Transports / Ferroviaire et équipements / Essais de compatibilité électromagnétique (TRAC ELEC)**

Objet soumis à l'essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Référence de la méthode **	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essai	Lieu de réalisation
Locomotives Rames automotrices Convertisseur d'énergie	Valeur efficace du courant après filtrage particulier (filtre psophométré)	EN 50121-3-1 Fiche d'essai AEF : E02003	Mesures électriques	Système d'acquisition et de traitement QMR-7	Essai en ligne et en laboratoire
Locomotives Rames automotrices Convertisseur d'énergie	Amplitude de certains harmoniques du courant et de la tension : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monophasé : 800 A efficace 30 kV efficace</li> <li>• Continu : ± 5000 A 0 – 5000 V</li> </ul>	SAM S-003 EN 50238 EN 50388 Fiches d'essai AEF : E02003 et E 02009	Mesures électriques	Système d'acquisition et de traitement QMR-7	Essai en ligne et en laboratoire

Accréditation Non Valide

**Transports / Ferroviaire et équipements / Essais de performance ou d'aptitude à la fonction (TRAC ELEC)**

Objet soumis à l'essai	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Référence de la méthode **	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essai	Lieu de réalisation
Engin de traction électrique	Force de contact pantographe-caténaire (0 à 500 N) Nombre d'arcs électriques émis au contact Force Déplacements Accélérations Masse Vitesse de circulation Dimensions Angles	STI GV et RC Matériel roulant STI GV et RC Énergie Arrêté du 19/03/2012 Fiche d'essai AEF : E97012 et E 02013	Interaction pantographe – caténaire :  Mesure des forces au contact panto/caténaire Mesure de déplacement Comptage des arcs	Pantographe instrumenté Détecteur d'arcs	Essai en ligne
Bandes de frottement de pantographe	Température du fil de contact de la caténaire (0 à 200°C) Force d'application Grandeurs électriques (U, I)	STI Matériel roulant GV et RC STI Énergie GV et RC Arrêté du 19/03/2012 Fiche d'essai AEF : E04007	Performance Bande de frottement :  Mesure au banc de la température de la caténaire au contact de la bande de frottement du pantographe et de part et d'autre du contact	Banc d'essai (caténaire à la tension asservie et système mobile supportant les bandes de frottement). Thermocouples, capteurs ampère métriques, capteurs de force, centrale d'acquisition	Essai en 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](http://www.cofrac.fr)*



Date de prise d'effet : **27/07/2020** Date de fin de validité : **30/06/2021**

Le Responsable d'accréditation  
*The Accreditation Manager*

**Anthony BARON**

Accréditation Non Valide

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-0240 Rév. 12.

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)