

# LABOROUTE

## Commission, Qualification et référentiel

Tableau de validation du document			
	Rédigé par	Approuvé par	Géré par
<i>Nom</i>	<b><i>Eric BLANC</i></b>	<b><i>Didier DESMOULIN</i></b>	<b><i>Jean-François GAL</i></b>
<i>Fonction</i>	<b><i>Responsable Qualité du Comité Opérationnel</i></b>	<b><i>Président du Comité Opérationnel</i></b>	<b><i>Secrétaire Général Commission LABOROUTE</i></b>
<i>Visa</i>			

## MISES À JOUR DU RÉFÉRENTIEL LABOROUTE

CHAPITRE MODIFIÉ	DATE REVISION	PAGES	OBJET DE LA RÉVISION
<b>Chapitre 1</b> Préambule	<b>25/11/2014</b>	<b>3</b>	-Changement de nom Comité Opérationnel Qualification -Certification en Comité Qualification et Comparaison inter-laboratoires.  -Répartition des membres de la commission en 3 collèges.
<b>Chapitre 2</b> Commission Laboroute	<b>25/11/2014</b>	<b>3-4</b>	-Présidence de la commission assurée par le Secrétaire de la commission.  -Dispositions pour la délivrance d'un agrément notamment en cas d'avis défavorable ou de non consensus.
<b>Chapitre 3</b> Agrément Laboroute	<b>25/11/2014</b>	<b>4</b>	-Objet de l'agrément Laboroute : apporter une reconnaissance extérieure et indépendante.  -Domaines concernés : opérations de prélèvements et échantillonnages incluses dans l'agrément dans le cadre du contrôle d'une production, objet d'un marquage CE.  -Délivrance et validité de l'agrément : validation annuelle sur la production de documents définis dans le référentiel - décision si nécessaire de la commission d'un audit rapproché.  -Suspension de l'agrément : conditions du référentiel non respectées vues lors d'une validation annuelle ou d'une reconduction - conditions pour retrouver le bénéfice de l'agrément.
<b>CHAPITRE 4</b> Référentiel	<b>25/11/2014</b>	<b>7-8</b>     <b>10</b>  <b>11</b>    <b>12</b>   <b>16</b>   <b>17</b>	-Définition d'un laboratoire principal, des antennes et sites - nota ajouté pour les sites apparaissant dans l'agrément.  -Audit externe : revue des durées d'audit en fonction du nombre de personnes au laboratoire principal et antennes, sites.  -Procédures devant être documentées : rajout maîtrise des documents internes et externes + mise en œuvre des actions correctives et préventives - suppression exigences matière de formation et de compétence.  -Documentation du système qualité et interne approuvée le directeur du laboratoire.  -Revue de direction : huit points à faire apparaître explicitement et de façon détaillée et date limite de transmission au secrétariat Laboroute.  -Audit interne sur tous les points du référentiel et sur toutes les implantations sur trois ans avec au minimum un audit par an.  -Raccordement réalisé par le laboratoire : personnel du laboratoire habilité par la Direction du Laboratoire.  -Demande d'essai : réalisation d'une revue de demande - l'acceptation de la commande vaut enregistrement de la revue.
<b>Annexe</b>	<b>25/11/2014</b>	<b>21</b>	-Mise à jour des exigences spécifiques pour certaines méthodes d'essai
<b>Tous</b>	<b>01/09/2017</b>		-Mise à jour et prise en compte de la norme relative aux organismes de qualification de fournisseurs + création annexe 1 avec les essais minima par domaine et révision annexe 2
<b>Annexe</b>	<b>20/07/2018</b>	<b>7</b> <b>20 à 25</b>	-Rajout du domaine 8 parmi les domaines concernés (Chapitre 4.1) -Annexes 1 et 2 révisées en fonction des retours des laboratoires clients

# PLAN DU RÉFÉRENTIEL LABOROUTE

<b>1. PRÉAMBULE</b>	<b>Page 4</b>
<b>2. COMMISSION LABOROUTE</b>	<b>Page 4</b>
<b>3. LA QUALIFICATION LABOROUTE</b>	<b>Page 5</b>
<b>3.1. DOMAINES CONCERNES</b>	Page 5
<b>3.2. DÉLIVRANCE ET VALIDITÉ DE LA QUALIFICATION</b>	Page 5
3.2.1. Délivrance	
3.2.2. Validations annuelles intermédiaires entre deux audits	
3.2.3. Reconduction	
3.2.4. Suspension de la qualification	
<b>4. RÉFÉRENTIEL LABOROUTE</b>	<b>Page 7</b>
<b>4.1. RECEVABILITÉ DE LA DEMANDE</b>	Page 7
<b>4.2. MANAGEMENT DE LA QUALITÉ</b>	Page 8
4.2.1. Politique et actions de progrès	
4.2.2. Système qualité	
4.2.2.1. Manuel Qualité	
4.2.2.2. Procédures du système qualité	
4.2.2.3. Représentant de la direction	
4.2.3. Achats	
4.2.4. Maîtrise des documents	
4.2.5. Maîtrise des enregistrements	
4.2.6. Revue de Direction et audits internes	
4.2.6.1. Revue de Direction	
4.2.6.2. Audit interne	
4.2.7. Traitement des non-conformités et des actions correctives et préventives	
<b>4.3. GESTION DES RESSOURCES</b>	Page 12
4.3.1. Ressources humaines	
4.3.1.1. Compétence du personnel	
4.3.1.2. Formation continue	
4.3.2. Locaux	
4.3.3. Gestion des équipements	
4.3.3.1. Équipement neuf	
4.3.3.2. Équipement existant	
4.3.3.3. Métrologie	
<b>4.4. MAÎTRISE DU PROCESSUS D'ESSAIS</b>	Page 15
4.4.1. Demande d'essai	
4.4.2. Objet soumis à essai	
4.4.3. Méthodes d'essai	
4.4.4. Rapport d'essai	
4.4.5. Archivage	
4.4.6. Confidentialité	
<b>4.5. ESSAIS INTER LABORATOIRES</b>	Page 16
<b>4.6. RÈGLES D'UTILISATION DU LOGO LABOROUTE</b>	Page 17
<b>5. EXTENSION</b>	<b>Page 17</b>
<b>6. SANCTIONS - RECOURS</b>	<b>Page 17</b>
<b>6.1. SANCTIONS</b>	
<b>6.2. RECOURS</b>	
<b>6.3. APPEL</b>	
<b>6.4. RÉCLAMATION</b>	
<b>7. PUBLICATION</b>	<b>Page 19</b>
<b>8. COÛTS ET FACTURATION D'UNE QUALIFICATION</b>	<b>Page 19</b>
<b>9. ENGAGEMENTS RESPECTIFS COMMISSION ET LABORATOIRE CANDIDAT</b>	<b>Page 19</b>
<b>9.1. COMMISSION LABOROUTE</b>	
<b>9.2. LABORATOIRES DEMANDEURS</b>	
<b>ANNEXES N°1 et N°2</b>	<b>Pages 20 à 25</b>

## **1. PRÉAMBULE**

Des entreprises routières et des organismes publics ou privés disposent de laboratoires, qui leur permettent d'effectuer des études de formulation et de caractérisation des produits, ainsi que d'assurer les contrôles de fournitures, de fabrications, de mises en œuvre et de réception pour les travaux routiers.

Chacun peut présenter ses activités selon ses moyens propres sous forme de documents divers telles des fiches technico-commerciales. Cependant, les laboratoires, au-delà de la qualité des prestations qu'ils assurent, ont besoin d'une reconnaissance extérieure de leur compétence.

Pour cela, une commission a été mise en place dont la composition est basée sur une répartition paritaire inspirée de celle du conseil d'administration de l'IDRRIM. Les membres sont répartis en 3 collèges :

- Donneurs d'ordres
- Entreprises et fournisseurs
- Ingénierie publique et privée et organismes de recherche indépendants

Le présent référentiel établit les conditions de cette reconnaissance.

Cette commission appelée LABOROUTE constitue un des Groupes Spécialisés du Comité Opérationnel « Qualification - Comparaison inter-laboratoires » de l'IDRRIM. Le COQC délivre les Qualifications sous le nom d'agrément Laboroute dans les conditions qui sont décrites ci-après.

## **2. COMMISSION LABOROUTE**

La Commission Laboroute respecte dans son fonctionnement les principes définis dans le manuel qualité du Comité opérationnel, disponible sur demande à l'adresse suivante :

IDRRIM  
Secrétariat LABOROUTE  
9 rue de Berri  
75008 PARIS

Téléphone : 01 44 13 32 87 Télécopie : 01 42 25 89 99 E-mail : [idrrim@idrrim.com](mailto:idrrim@idrrim.com)

La Présidence est confiée au Secrétaire Général de la Commission Laboroute.

La Commission précise certains points du règlement et de jurisprudence dans des lettres circulaires qui complètent le référentiel Laboroute. Ces lettres sont disponibles sur le site IDRRIM.

Après un audit réalisé par un expert mandaté, selon un guide d'audit établi, les demandes de Qualifications sont présentées à la Commission qui statue sur leur recevabilité. En cas d'avis favorable, le Secrétaire Général de la Commission délivre la Qualification. En cas d'avis défavorable, le dossier est renvoyé devant le Comité Opérationnel « Qualification - Comparaison Inter-laboratoires » qui statuera. La Commission Laboroute se réunit deux fois par an pour examiner les différents dossiers et précède la réunion du Comité Opérationnel qui, entre autre dans son ordre du jour, valide les décisions prises.

Cette disposition s'applique notamment pour toute décision défavorable ou de non consensus même si non spécifiée dans le référentiel.

### **3. LA QUALIFICATION LABOROUTE**

La Qualification Laboroute est accordée lorsque le laboratoire respecte le référentiel Laboroute, objet du présent document, qui définit le modèle d'organisation de la qualité d'un laboratoire.

Elle a pour objet d'apporter une reconnaissance extérieure et indépendante de la capacité des laboratoires routiers à réaliser des essais dans le respect des normes, des méthodes d'essais et des méthodes d'essais interne.

Cette Qualification,

- est une validation globale des moyens dont dispose le laboratoire, moyens humains, moyens matériels et moyens documentaires,
- couvre les essais réalisés au laboratoire, et exécutés in-situ, spécifiés dans *la Qualification*,
- atteste du bon fonctionnement d'un système qualité adapté à un laboratoire routier.

#### **3.1. DOMAINES CONCERNES**

Pour prétendre à l'obtention d'une Qualification, l'activité du laboratoire doit s'exercer dans plusieurs domaines (cf. 4.1). Le laboratoire choisit les domaines pour lesquels il sollicite la Qualification, sur la base de la nomenclature établie.

Il répond à l'intérieur de ces domaines aux essais de base imposés. Il peut choisir à l'intérieur de ces domaines les essais complémentaires qu'il souhaite intégrer à sa Qualification.

Dans le cadre du contrôle d'une production, objet d'un marquage CE, les opérations de prélèvements et échantillonnages doivent être incluses dans la Qualification.

#### **3.2. DÉLIVRANCE ET VALIDITÉ DE LA QUALIFICATION**

Principe : la Qualification est délivrée initialement pour trois ans suite à un audit. Elle est validée tous les ans sur la production de documents définis dans le présent référentiel démontrant son respect. À l'issue de la période de trois ans, elle peut être renouvelée pour trois ans sur la base d'un audit de reconduction.

Pour des structures de laboratoire importantes, les audits peuvent être étalés sur la période de 3 ans, sur demande du client et après accord du Secrétaire Général de la Commission Laboroute.

La Commission peut si nécessaire, décider d'un audit rapproché.

##### 3.2.1. Délivrance

La Qualification comporte un numéro d'ordre et fait apparaître les domaines concernés.

Elle est complétée par la liste des essais faisant l'objet de la *Qualification*, répartis par domaine. Cette liste est indissociable de la Qualification.

Sur la Qualification, dont les pages sont numérotées, figurent la date de délivrance ainsi que les dates de validation et de reconduction et la période de validité.

Les antennes éventuelles (cf.§ 4.1) sont listées au verso de la Qualification du laboratoire principal.

### 3.2.2. Validations annuelles intermédiaires entre deux audits

Cette validation est attribuée par la Commission Laboroute suite à l'examen par le Secrétaire Général de la Commission Laboroute :

- 1) des réponses à un "questionnaire de suivi" indiquant les principaux changements intervenus au cours de l'année écoulée (changement de raison sociale, modification significative de la structure ou des moyens...),
- 2) du compte rendu de Revue de Direction annuelle et de ses annexes. Cette Revue de Direction doit être réalisée dans les 12 mois précédant la Commission et le compte-rendu doit être transmis au plus tard 6 semaines avant celle-ci.

Cette Revue doit faire apparaître les actions spécifiques suivantes :

- le bilan des actions engagées suite à la Revue de Direction précédente et de son plan d'action,
- l'analyse de l'audit interne et de ses conclusions,
- les non-conformités et les suites données,
- la formation et la compétence du personnel,
- le matériel et la métrologie,
- la revue et l'évolution éventuelle de la liste d'essais concernés par la qualification,
- la participation à des essais d'inter comparaison, dont les résultats font l'objet d'une analyse statistique (EAPIC, essais circulaires, ...)
- les actions à lancer suite à la présente Revue de Direction.

Les huit points ci-dessus doivent apparaître explicitement et de façon suffisamment détaillée dans le compte rendu de la Revue de Direction et ses annexes pour que sa lecture permette au Secrétaire Général de la Commission Laboroute d'évaluer le fonctionnement du laboratoire pour sa validation annuelle. A défaut, une décision sera prise par la Commission Laboroute, comme la tenue d'une Revue de Direction spécifique Laboroute ou d'un audit anticipé.

- 3) du compte rendu d'audit interne ; cet audit doit être réalisé chaque année dans les 12 mois qui précèdent la fin de validité de l'agrément et avant la Revue de Direction.

En cas de non réactivité du laboratoire pour communiquer les éléments nécessaires aux étapes de validation 1 et 2, un audit supplémentaire peut être décidé par la commission Laboroute.

### 3.2.3. Reconduction

Avant la fin de la période de reconduction, la Commission Laboroute demande au laboratoire s'il souhaite renouveler sa Qualification.

La reconduction est prononcée par la Commission Laboroute sur les mêmes bases que les conditions de délivrance de la Qualification initiale.

### 3.2.4. Suspension

Un laboratoire dont la Qualification est suspendue ne peut plus faire référence à celle-ci, ni utiliser le logo Laboroute. Il n'apparaît plus sur le site de l'IDRRIM.

La Qualification est aussi suspendue tant que le laboratoire n'a pas réglé le montant de la prestation de reconduction.

## **4. RÉFÉRENTIEL LABOROUTE**

Le présent référentiel définit les conditions permettant à un laboratoire routier d'apporter la preuve de sa capacité à réaliser des essais selon des procédures écrites reconnues. Il constitue la base de la Qualification LABOROUTE.

Si le laboratoire qui demande la Qualification est intégré à une organisation, il doit définir clairement quelle est sa position dans l'organisation de la société ou de l'organisme de tutelle dont il dépend. En particulier, il doit montrer quel est son niveau de dépendance hiérarchique vis-à-vis des clients pour lesquels il réalise les essais couverts par la Qualification.

Les missions du laboratoire doivent être décrites, ainsi que sa localisation géographique et l'agencement des locaux d'essais.

Le laboratoire doit être organisé de façon que chaque membre du personnel soit informé de l'étendue et des limites de sa sphère de responsabilité. Un document décrivant l'organisation et la répartition des responsabilités au sein du laboratoire doit être disponible et tenu à jour.

La rémunération du personnel chargé d'effectuer les essais ne doit dépendre ni du nombre d'essais, ni des résultats de ces essais.

Toutes les informations nécessaires à la demande de Qualification Laboroute sont disponibles sur le site internet de l'IDRRIM.

### **4.1. RECEVABILITÉ DE LA DEMANDE**

Sauf dérogation particulière, la demande doit, pour être jugée recevable, satisfaire un certain nombre de critères techniques précisés ci-après. Par ailleurs, il est rappelé, pour une société vendant des prestations commerciales à un donneur d'ordre, que des critères légaux, administratifs et juridiques, et financiers doivent être fournis.

#### Domaines concernés :

Les domaines concernés doivent être au minimum de 3, dont au moins 1 dans les domaines 1, 2, 3, 4 et 8.

Le domaine 4 concerne exclusivement les essais caractérisant le béton pour voiries et corps de chaussées.

#### Essais de base imposés par domaine :

Pour obtenir la Qualification du domaine concerné, le laboratoire doit réaliser a minima les essais constituant la base imposée (voir nomenclature) – Annexe n°1. *Rappel : cette annexe est une liste non exhaustive des essais possiblement éligibles à la Qualification Laboroute.*

#### Laboratoire principal :

L'effectif du laboratoire doit être au moins de trois personnes à plein temps, dont au moins deux responsables d'essais. Un des membres permanents du laboratoire doit être clairement identifié comme *correspondant Laboroute* dans le laboratoire.

#### Antennes et sites :

Une antenne du laboratoire principal comprend au moins deux personnes responsables d'essais et n'est pas située sur la même implantation que le laboratoire principal. Elle applique les mêmes procédures que le laboratoire principal.

Les antennes dépendent juridiquement du laboratoire principal pour lequel la Qualification

a été sollicitée et apparaissent dans la Qualification de ce laboratoire si les exigences sont satisfaites.

Chaque antenne fait l'objet d'un dossier de demande joint au dossier principal et est auditée par un expert.

Le contenu du dossier de l'antenne est a minima un organigramme présentant le positionnement de l'antenne par rapport au laboratoire central, et un engagement d'application des procédures couvert par la Qualification Laboroute du laboratoire principal ainsi que la liste des essais pratiqués.

Une antenne peut être ajoutée à une Qualification existante. Dans ce cas, elle fait l'objet d'un dossier de demande joint au dossier principal et est auditée par un expert.

Un site comprend une ou deux personnes responsables d'essais. Il n'est pas situé sur la même implantation que le laboratoire principal ; il est directement et complètement géré par le laboratoire principal ou une antenne.

Nota : Les sites qui apparaissent dans la Qualification du laboratoire central, respectent les mêmes conditions de contrôles ; à ce titre ils peuvent faire l'objet d'un audit à l'initiative de l'auditeur.

#### Référence :

Lors de la demande initiale, le laboratoire demandeur doit présenter une liste de références de moins de 3 ans démontrant son expérience ou celle de ses chargés d'essais dans les activités liées à la Qualification demandée. La Commission Laboroute se réserve le droit de prendre contact avec les clients, prescripteurs de ce laboratoire pour l'instruction du dossier.

#### Audit externe :

La durée de l'audit Laboroute est fonction du nombre de personnes du laboratoire principal et de ses antennes et sites :

- laboratoire principal : un jour pour trois à dix personnes - un jour et demi pour onze à quinze personnes - deux jours au-delà
- antenne : une demi-journée pour deux à dix personnes - un jour pour onze à quinze personnes - un jour et demi au-delà.

Il est réalisé tous les trois ans, sauf décision contraire de la commission.

À chaque reconduction, un dossier complet du cycle précédent sera mis à disposition de l'auditeur : rapport d'audit externe précédent, éléments issus des validations 1 et 2, ainsi que l'évolution du périmètre de la qualification (antennes, sites).

## **4.2. MANAGEMENT DE LA QUALITÉ**

### 4.2.1. Politique et actions de progrès

La politique qualité a pour objectif de :

- réaliser les essais conformément aux normes, aux méthodes d'essais et aux méthodes d'essais internes
- satisfaire le client en optimisant la prise en compte des exigences propres au laboratoire.

Elle se traduit par :

- un engagement en matière de qualité à tous les niveaux et en particulier au niveau de la direction,
- une communication claire vis-à-vis du personnel, en s'assurant qu'elle est comprise,
- la vérification des capacités à atteindre les objectifs qualité et à traiter de nouvelles exigences,



- l'efficacité dans l'utilisation des ressources,
- la définition d'actions de progrès.

Les actions de progrès sont établies et communiquées aux intéressés. Elles sont revues périodiquement et modifiées si nécessaire.

Les résultats sont examinés au cours de la Revue de Direction.

Des indicateurs sont définis pour mesurer l'efficacité du système qualité.

#### 4.2.2. Système qualité

Le laboratoire doit mettre en œuvre un système qualité pour assurer que ses prestations sont conformes aux exigences spécifiées.

Le système qualité définit l'organisation, les procédures, les processus et les ressources pour réaliser la politique qualité.

##### 4.2.2.1. Manuel Qualité

Le manuel est un document qui décrit l'organisation, les moyens du laboratoire et les dispositions prises pour obtenir la qualité des prestations d'essais. Il sert à la mise en œuvre et à l'entretien du système qualité.

Il comprend les procédures, ou y fait référence, et expose la structure de la documentation utilisée dans le cadre du système qualité.

##### 4.2.2.2. Procédures du système qualité

Le laboratoire suit des procédures cohérentes avec le présent référentiel et avec sa politique qualité.

Les procédures suivantes doivent être documentées pour décrire les processus ou activités ayant une incidence sur l'efficacité du système qualité.

Les procédures portent sur :

- a / la Revue de Direction
- b / la maîtrise des documents internes et externes *appelés « informations documentées dans l'ISO 9001 version 2015 »*,
- c / la maîtrise des non-conformités,
- d / les audits internes,
- e / la maîtrise des enregistrements relatifs à la qualité, dont les raccordements métrologiques,
- f / la mise en œuvre des actions correctives et préventives.

Les procédures écrites peuvent faire référence à des instructions qui définissent comment une tâche est exécutée.

##### 4.2.2.3. Représentant de la direction

La direction désigne un représentant pour les besoins de coordination des activités relatives à la qualité.

Nota : dans le cas d'une petite structure, le représentant peut être le responsable du laboratoire.

##### 4.2.3. Achats

Le laboratoire s'assure que les produits, matériels ou services achetés sont conformes à ses exigences qualité.

Ceci peut se traduire par :

- a / une sélection et une évaluation des fournisseurs,
- b / une définition claire des données d'achats,
- c / la vérification du produit, matériel ou service acheté.

A minima, une liste des fournisseurs doit être tenue à jour en mentionnant si nécessaire les critères d'évaluation.

Le laboratoire doit tenir à jour et conserver les enregistrements relatifs aux achats ayant une incidence potentielle sur la qualité.

#### 4.2.4. Maitrise des documents

Une documentation de référence doit être disponible pour tous les essais couverts par *la Qualification*.

Le laboratoire établit la liste des documents gérés.

La documentation doit être lisible, accessible et conservée dans un environnement approprié.

Les documents peuvent se présenter sur support papier ou sur support informatique.

Avant leur diffusion, la documentation du système qualité et interne d'application doivent être revues et approuvées par le responsable du laboratoire.

La maîtrise des documents garantit que :

- a / les éditions mises à jour des documents sont accessibles,
- b / les documents non valables ou périmés sont retirés,
- c / les documents périmés conservés à des fins légales ou de conservation des connaissances sont convenablement identifiés.

#### 4.2.5. Maitrise des enregistrements

Le laboratoire établit et tient à jour des procédures écrites sur les moyens d'identification, de collecte, d'accès, de classement, de stockage, de conservation, de recherche et d'élimination d'enregistrements appropriés relatifs à la qualité.

#### 4.2.6. Revue de Direction et audits internes

##### 4.2.6.1. Revue de Direction

La direction du laboratoire doit faire une revue du système qualité chaque année pour assurer qu'il demeure pertinent, approprié et efficace. Lors de la Revue de Direction, la réalisation de la politique et les actions de progrès font l'objet d'une attention particulière.

La Revue de Direction doit traiter, de manière explicite et détaillée, les points suivants :

- le bilan des actions engagées suite à la Revue de Direction précédente et de son plan d'action,
- l'analyse de l'audit interne et de ses conclusions,
- les non-conformités relevées et les suites données,
- la formation et la compétence du personnel,
- le matériel et la métrologie,
- la revue et l'évolution éventuelle de la liste d'essais concernés par la qualification,
- la participation à des essais d'inter comparaison, dont les résultats font l'objet d'une analyse statistique (EAPIC, essais circulaires, ....)
- les actions à lancer suite à la présente Revue de Direction.

#### 4.2.6.2. Audit interne

Le laboratoire doit réaliser au moins un audit interne chaque année pour évaluer la pertinence et l'efficacité du système qualité et la pratique des essais.

Le choix des auditeurs se porte sur des personnes maîtrisant la réalisation d'essais, le référentiel Laboroute et le processus d'audit. Il est souhaitable que ces personnes aient suivi une formation d'auditeur ou qu'elles disposent d'une expérience d'audit dans les activités de laboratoire. L'auditeur doit disposer d'aptitudes rédactionnelles permettant de rédiger le rapport d'audit, de formuler des recommandations et des constats d'audit exploitables par les audités. Cet audit peut être conduit par un prestataire externe.

Les audits seront programmés selon une fréquence adaptée à l'activité et qui tiendra compte des résultats d'audits précédents. Tous les points du référentiel, couvrant les exigences du chapitre 4.2 à 4.5, doivent être audités au moins tous les trois ans sur toutes les implantations (laboratoire principal et éventuels sites et antennes).

Les auditeurs seront des personnes différentes de celles chargées des tâches auditées. La liste des laboratoires qualifiés Laboroute, disponible sur le site <http://www.idrriim.com/>, peut être utilisée pour rechercher un auditeur interne connaissant bien les exigences du référentiel Laboroute.

Chaque audit fera l'objet d'un plan d'audit et sera consigné dans le rapport d'audit.

#### 4.2.7. Traitement des non-conformités et mise en œuvre des actions correctives et préventives

Le laboratoire doit établir une procédure pour réduire les causes de non-conformités réelles ou potentielles et empêcher leur apparition ou réapparition.

Cette procédure doit comprendre :

- a / l'identification des non-conformités réelles ou potentielles, et leur traitement,
- b / la recherche des causes de ces non-conformités,
- c/ la mise en œuvre des actions nécessaires pour s'assurer que les non-conformités n'apparaissent pas ou ne se reproduisent pas,
- d / la vérification de l'efficacité des actions et l'enregistrement des résultats

### **4.3. GESTION DES RESSOURCES**

#### 4.3.1. Ressources humaines

##### 4.3.1.1. Compétence du personnel

Le laboratoire doit disposer d'un personnel qui possède la formation générale, les compétences techniques et l'expérience nécessaires pour la réalisation des essais pour lesquels il demande la Qualification. Le laboratoire doit établir la liste des fonctions nécessaires à son organisation et spécifier le niveau de compétence et les exigences requises pour assumer ces fonctions. La procédure de qualification du personnel autorisé à réaliser des essais doit être formalisée et le laboratoire doit s'assurer du maintien des compétences de son personnel. A titre d'exemple, une grille de compétence pourra être établie.

La manière dont une personne acquiert la qualification à pratiquer des essais nouveaux

doit être spécifiée (cf. procédure de qualification du personnel autorisé à réaliser des essais doit être formalisée).

Des enregistrements doivent permettre d'assurer la traçabilité de ces compétences. On pourra par exemple établir et tenir à jour un dossier du personnel permettant de collecter ces informations.

A la date du dépôt de la première demande de Qualification il pourra s'avérer difficile de constituer un tel dossier pour le personnel présent depuis longtemps au sein du laboratoire. Un curriculum vitae pourra être utilisé à cette fin.

Chaque membre du personnel, dans le cadre de la fonction qu'il remplit, doit être informé de son domaine de responsabilité et de l'étendue de son autorité.

Le recours à un personnel temporaire (intérimaire, stagiaire) ne peut se faire que si cela ne risque pas de nuire à la qualité des essais. Le laboratoire doit spécifier par écrit la manière dont ce personnel non permanent est choisi, formé et encadré lorsqu'il participe à la réalisation d'essais couverts par la Qualification Laboroute. Le laboratoire doit apporter la preuve que la personne qui a réalisé un essai donné était bien qualifiée pour cet essai au moment de la réalisation.

#### 4.3.1.2. Formation continue

Le laboratoire doit définir et indiquer par écrit comment son personnel est tenu informé des évolutions techniques, des résultats de la normalisation, en particulier en matière d'essais.

Un plan de formation doit être établi après avoir identifié les besoins d'évolution. La réalisation de ce plan doit faire l'objet d'enregistrements.

#### 4.3.2. Locaux

L'environnement dans lequel sont exécutés les essais ne doit pas affecter les résultats de ceux-ci. En particulier, les locaux doivent être protégés contre des conditions extrêmes de température, de poussière, de vibration, d'humidité. Ils doivent être suffisamment spacieux pour permettre aux opérateurs d'œuvrer aisément et en sécurité. Les locaux doivent être pourvus de l'équipement et des sources d'énergie nécessaires aux essais. Ils doivent être maintenus dans un état de propreté satisfaisant pour donner confiance dans la qualité des essais qui y sont réalisés.

Les conditions d'accès aux locaux d'essais doivent être définies pour :

- préserver la confidentialité des résultats d'essais,
- ne pas perturber le bon déroulement des essais.

#### 4.3.3. Gestion des équipements

L'objet de ce chapitre est d'établir des éléments qui prouvent que le laboratoire maîtrise ses équipements et que ceux-ci sont en adéquation avec les essais pour lesquels la Qualification est demandée.

##### 4.3.3.1. Équipement neuf

Le processus d'acquisition d'un nouveau matériel, sa réception et sa mise en service doivent être formalisés. En particulier des spécifications techniques doivent être établies pour préciser les performances attendues de l'équipement recherché lorsqu'il doit être utilisé conformément à une norme ou une méthode d'essai.

##### 4.3.3.2. Équipement existant

L'équipement du laboratoire doit être répertorié sur un registre. Ce registre peut être sur

support papier ou électronique suivant le souhait du laboratoire dans la mesure où les conditions de collecte, d'enregistrement, de validation, de classement et de sauvegarde sont spécifiées.

Le matériel doit être identifié d'une manière qui exclut toute ambiguïté ou risque de confusion. Les informations minimales requises sont un numéro d'identification et la date de la prochaine vérification. Lorsque cela est physiquement possible ces informations doivent être reportées sur le matériel.

Le laboratoire doit indiquer comment les informations concernant les événements affectant la vie d'un équipement donné, doivent être collectées, enregistrées, validées et classées.

Il s'agit des opérations d'étalonnage et de vérification, de maintenance, des interventions en cas de panne ou d'anomalie.

A titre d'exemple, on pourra créer pour chaque équipement un dossier sur support papier ou électronique, contenant les traces des opérations mentionnées ci-dessus.

Une fiche de vie récapitulera la liste des événements concernant cet équipement, l'état à l'issue de cet événement, la validation de cet état par la personne habilitée à autoriser ou interdire l'utilisation du matériel en question.

#### 4.3.3.3. Métrologie

La confiance dans les résultats d'essais ne peut être assurée que si l'on a la preuve que le matériel utilisé satisfait aux exigences spécifiées dans les normes ou modes opératoires des essais couverts par la Qualification.

Le laboratoire doit avoir un programme établi pour l'étalonnage et la vérification de son matériel de mesures et d'essais. Ce programme doit être conçu et mis en œuvre de telle manière que, chaque fois que cela est possible, les mesures effectuées par le laboratoire puissent être raccordées à des étalons nationaux ou internationaux s'il en existe.

Lorsque ce raccordement n'est pas possible, le laboratoire doit fournir des preuves de la pertinence de ses méthodes de vérification en participant par exemple aux programmes d'essais inter laboratoires.

Le laboratoire doit spécifier pour chaque équipement :

- la fréquence des étalonnages et vérifications,
- la nature des opérations d'étalonnages et vérifications,
- l'erreur maximale tolérée (E.M.T.).

La fréquence d'un étalonnage et vérification est à fixer en fonction de :

- des documents de référence (normes, ...),
- la fréquence d'usage de l'équipement,
- la dérive de ses caractéristiques dans le temps et des risques encourus,
- des risques encourus lorsque la vérification d'ordre « n » révèle une non-conformité sur les résultats de mesures accumulés depuis celle d'ordre « n-1 ».

Une analyse objective formalisée peut permettre de justifier une adaptation de la fréquence métrologique par rapport aux normes et documents de référence.

Les E.M.T. sont à fixer en examinant les exigences spécifiées dans les normes, ou modes opératoires d'essais pour lesquels l'équipement est utilisé.

Pour satisfaire ses exigences métrologiques et assurer la traçabilité de ses résultats de mesure, le laboratoire peut adopter une des deux stratégies suivantes pour le raccordement de tous les équipements utilisés pour effectuer des essais.

#### a. Raccordement réalisé par le laboratoire

Seul, le personnel du laboratoire habilité par la Direction du Laboratoire effectue le raccordement des équipements d'essai au moyen d'étalons de travail raccordés au système international par un laboratoire d'étalonnage accrédité par un organisme signataire de l'accord multilatéral de reconnaissance d'équivalence "étalonnage" d'EA ou d'ILAC (COFRAC, UKAS, DKD, ...). Il dispose, à cet égard, de procédures documentées.

Les preuves documentaires de ces raccordements (certificat d'étalonnage, constat de vérification, ...) sont disponibles au laboratoire.

#### b. Raccordement sous-traité à un prestataire

b.1. Les équipements d'essais sont raccordés par l'intervention d'un prestataire accrédité par un organisme signataire de l'accord multilatéral de reconnaissance d'équivalence "étalonnage" d'EA ou d'ILAC (COFRAC, UKAS, DKD, ...) pour la prestation requise. La preuve est alors le rapport sur les résultats (certificat d'étalonnage, constat de vérification, ...) portant le logotype de cet organisme accréditeur.

b.2. Les équipements d'essais sont raccordés par un prestataire non accrédité mais qui intervient avec des étalons reliés au système international par un laboratoire accrédité par un organisme signataire de l'accord multilatéral de reconnaissance d'équivalence "étalonnage" d'EA ou d'ILAC (COFRAC, UKAS, DKD). Ce prestataire doit être certifié ISO 9001 pour les prestations métrologiques qu'il effectue pour le compte du laboratoire client et doit fournir à ce laboratoire les preuves documentaires relatives au raccordement de ses étalons (certificat d'étalonnage, constat de vérification, ...) et à sa certification.

Avant de passer la commande pour effectuer un raccordement, le laboratoire doit s'assurer de la situation du sous-traitant pour les raccordements demandés, soit par demande auprès de l'organisme sous-traitant soit en allant sur le site [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr).

La réalisation de vérification au moyen de matériaux de référence est acceptable à condition que ces matériaux fassent l'objet d'une procédure de maîtrise de leurs caractéristiques.

Nota : dans le cas de l'acquisition d'un matériel neuf, et lorsque le fournisseur donne un certificat métrologique (un certificat de conformité n'est pas suffisant), il n'est pas obligatoire de réaliser une vérification métrologique. Il est admis qu'elle peut être faite lors de la campagne métrologique générale qui suit l'achat.

## **4.4 MAITRISE DU PROCESSUS D'ESSAIS**

Le processus d'essais couvre les phases d'exécution et de contrôle depuis la réception de la demande jusqu'à l'émission du rapport. L'organisation adoptée par le laboratoire pour maîtriser ce processus doit être formalisée.

### 4.4.1 Demande d'essai

Chaque intervention du laboratoire comportant l'exécution d'essai(s) doit être identifiée et enregistrée. Tous les documents ou enregistrements se rapportant à cette intervention doivent pouvoir être reliés à l'identifiant.

Une telle intervention doit donner lieu à une demande d'essai(s) émise par le donneur d'ordre ou par une personne habilitée du laboratoire. Un programme de travail est transmis au chargé d'essai.

La demande d'essai doit préciser les :

- conditions de prélèvement, de transport et d'identification des objets à soumettre aux essais (échantillons ou corps d'épreuve),
- participation éventuelle du donneur d'ordre à tout ou partie de l'exécution des essais,
- exigences particulières de confidentialité, de conservation ou de restitution des échantillons ou corps d'épreuve après essais.

L'acceptation de la commande vaut enregistrement de la revue de la demande.

#### 4.4.2 Objet soumis à essai

Tout échantillon ou corps d'épreuve est enregistré et identifiable sans ambiguïté et doit pouvoir être relié à une demande d'essais.

Les modalités d'identification, de réception, de stockage, de préparation et, le cas échéant, de conservation, après essais sur des échantillons ou corps d'épreuve, sont définies par le laboratoire.

#### 4.4.3 Méthodes d'essai

Tout essai est exécuté par référence à un document qui peut être :

- une méthode d'essai normalisée, ou à défaut :
- une méthode d'essai publiée et reconnue (ME),
- une méthode d'essai interne au laboratoire validée par une personne habilitée (MEI).

Le laboratoire établit des fiches d'exécution complémentaires à ces méthodes lorsque c'est nécessaire (méthode présentant des options ; mode opératoire insuffisamment précis,...).

Les essais sont exécutés par les chargés d'essais qualifiés.

Les informations utiles ou nécessaires relatives aux conditions dans lesquelles les essais sont exécutés sont enregistrées, ainsi que les traitements réalisés sur les résultats bruts.

Les chargés d'essais exercent un autocontrôle dont les modalités relèvent de leur compétence. Les anomalies constatées en cours d'essai sont enregistrées si elles sont de nature à fournir une indication utile pour le signataire du rapport et/ou pour son destinataire. Celles qui impliquent un traitement qui ne peut être exercé en temps réel par le chargé d'essai ou qui peuvent être utiles pour l'amélioration du système qualité donnent lieu à l'émission d'une "fiche anomalie".

Un laboratoire peut réaliser un essai avec un matériel ne lui appartenant pas. Dans le cas d'un matériel d'essais complexe, une procédure vis-à-vis de ce matériel et de son utilisation doit être rédigée.

Des exigences spécifiques vis-à-vis de certaines méthodes d'essai et des difficultés d'application des normes font l'objet de documents dont les dernières versions sont disponibles sur le site [www.idrrim.com](http://www.idrrim.com) et de l'annexe n°2 du présent référentiel. Pour toute nouvelle demande vis-à-vis de difficultés d'application des normes, le laboratoire doit faire remonter les éléments à la Commission qui statuera sur sa validation.

#### 4.4.4. Rapport d'essai

Chaque essai ou ensemble d'essais susceptible d'être exécuté par le laboratoire fait l'objet d'un modèle de rapport d'essai.

Un rapport d'essai doit comporter au moins les indications suivantes :

- un titre (par exemple "rapport d'essai"),

- le nom et l'adresse du laboratoire ainsi que le lieu où les essais ont été effectués s'il diffère de l'adresse du laboratoire,
- la référence unique du document et son nombre de pages,
- le nom et l'adresse du donneur d'ordre,
- la description et l'identification de l'objet soumis à l'essai ; la date de réception de cet objet lorsque cela est pertinent pour la validité des résultats,
- la responsabilité du laboratoire dans le prélèvement, si oui avec précision de la méthode utilisée,
- la référence de la méthode d'essai en précisant une éventuelle dérogation, les résultats de l'essai et la date d'exécution,
- l'ensemble des indications se rapportant aux conditions d'essai fixées par la méthode,
- le nom, le titre et la signature de la personne habilitée responsable du contenu du document et la date d'émission.

#### 4.4.5. Archivage

Les rapports d'essai et les documents comportant des informations nécessaires pour démontrer a posteriori la qualité des essais doivent faire l'objet d'un archivage maîtrisé.

Un archivage chronologique des rapports est recommandé ; à défaut, un système permettant de disposer facilement des rapports dans l'ordre de leur émission au cours d'une période donnée doit être disponible.

Si le système d'archivage utilise uniquement des supports informatiques, des dispositions doivent être prises pour assurer notamment :

- la conservation des informations en cas de changement de matériels ou de programmes,
- la confidentialité des données archivées.

La durée d'archivage est définie et respecte les obligations légales.

#### 4.4.6. Confidentialité

Les résultats ou informations ne peuvent être communiqués qu'au demandeur de l'essai ou aux personnes désignées par le demandeur de l'essai.

### 4.5 **ESSAIS INTER LABORATOIRES**

Le laboratoire doit participer à au moins un programme de ce type entre la première Qualification et sa reconduction puis entre chaque reconduction, dans la mesure où le groupe EAPIC propose des essais en adéquation avec la Qualification du laboratoire. D'autres essais inter-laboratoires, selon des modalités comparables à celles du groupe EAPIC sont acceptés.

L'objet de ces essais est :

- de fournir un outil permettant aux participants de vérifier la pertinence de leurs résultats d'essais ; toute anomalie décelée doit faire l'objet d'un traitement,
- de déterminer les performances d'une méthode ou d'éléments prévus par la méthode, susceptible d'être introduite dans le référentiel LABOROUTE (répétabilité, reproductibilité par exemple),
- de fournir des preuves de la pertinence de ses méthodes de vérification lorsque le raccordement métrologique n'est pas possible.

### 4.6 **RÈGLES D'UTILISATION DU LOGO AGRÉMENT LABOROUTE**

#### a. Droit d'utilisation du logo Laboroute

Tout laboratoire titulaire d'une Qualification Laboroute en cours de validité a le droit d'utiliser le logo Laboroute à condition de respecter les présentes règles d'utilisation.



Il ne doit pas l'utiliser de façon équivoque, notamment vis-à-vis de la portée de la Qualification obtenue.

#### b. Modalités d'utilisation du logo Laboroute

Le logo doit être demandé au secrétariat Laboroute. Il doit être utilisé tel quel sans modification.

Seule sa taille peut être adaptée.

Le logo peut être utilisé :

- sur les documents professionnels du laboratoire à qui a été délivrée la Qualification (papier à entête, cartes de visite, ...). En cas d'utilisation sur des rapports d'essai, il ne peut être utilisé que pour les essais figurant sur la liste des essais de l'agrément en cours,
- sur des annonces publicitaires faites par et pour ce laboratoire.

Le laboratoire peut faire figurer le logo sur son site internet. Il a également la possibilité de créer un lien vers le site de l'IDRRIM/Laboroute.

#### Retrait d'utilisation du logo Laboroute

Un laboratoire doit cesser l'utilisation du logo en cas de suspension, suppression, de non-reconduction, de non-validation de sa Qualification ou de non demande de renouvellement de sa part.

Dans ce cas, il dispose d'un délai de 1 mois à compter de la fin de validité de son certificat pour faire disparaître le logo de tous documents ou supports.

## **5. EXTENSION**

A l'occasion de la validation annuelle ou de la reconduction ou lorsqu'il le souhaite, l'Organisme ou le Laboratoire peut demander, de façon explicite, une extension de sa Qualification à d'autres essais ou à un domaine supplémentaire.

La Commission Laboroute jugera de la nécessité d'un audit complémentaire en fonction de la demande.

Si cette extension fait l'objet d'un audit complémentaire, elle pourra être considérée comme une reconduction anticipée prolongeant ainsi la durée de validité.

## **6. SANCTIONS - RECOURS**

### **6.1 SANCTIONS**

La Commission Laboroute propose, dans le cadre des dispositions prévues, toutes sanctions qu'elle juge nécessaires. Toutes les charges financières entraînées par l'instruction ou découlant de la sanction sont à la charge du laboratoire concerné.

Les sanctions par ordre de gravité sont les suivantes :

- a) L'avertissement :  
Il est notifié, sur avis du Comité Opérationnel Qualification et Comparaison inter-laboratoires, par lettre recommandée du Secrétaire Général de la Commission Laboroute ou toute personne dûment déléguée, avec date de mise en demeure pour la mise en conformité.

Il peut être assorti de conditions particulières (audits supplémentaires, renforcement des dispositions de contrôle....).

b) La suspension :

Lorsqu'il apparaît qu'un laboratoire ne remplit pas les conditions du référentiel soit lors d'une validation annuelle ou d'une reconduction, la Qualification Laboroute est suspendue.

Une suspension de qualification signifie que le laboratoire peut, à tout moment, retrouver le bénéfice de cette Qualification sous réserve d'apporter la preuve qu'il a corrigé les dysfonctionnements ayant conduit à cette suspension.

Elle est notifiée sur avis du Comité Opérationnel Qualification et Comparaison Inter-Laboratoires, par lettre recommandée avec accusé de réception du Secrétaire Général de la Commission Laboroute ou toute personne dûment déléguée. Une suspension de l'usage de la Qualification comporte éventuellement des conditions. Un laboratoire dont la Qualification est suspendue ne peut plus faire référence à celle-ci, ni utiliser le logo Laboroute. Il n'apparaît plus sur le site de l'IDRRIM.

La Qualification est aussi suspendue tant que le laboratoire n'a pas réglé le montant de la prestation de reconduction.

En l'absence de demande d'audit du laboratoire concerné à l'issue d'un délai de deux ans, la Qualification est supprimée et le dossier clos.

c) Le retrait :

Le retrait est la suspension définitive. Il est notifié sur avis du Comité Opérationnel Qualification et Comparaison Inter-Laboratoires, par lettre recommandée avec accusé de réception du Secrétaire Général de la Commission Laboroute ou toute personne dûment déléguée.

## **6.2 RECOURS**

Dans le cas où le laboratoire conteste une décision le concernant, il peut présenter un recours contre la décision prise en adressant sa demande au Secrétaire Général de la Commission Laboroute qui en saisit le Comité Opérationnel Qualification et Comparaison inter-laboratoires.

Les recours doivent être présentés dans un délai de quinze jours à compter de la réception de notification de la décision correspondante. Ils n'ont pas d'effet suspensif.

## **6.3 APPEL**

Dans le cas où le demandeur conteste la décision de son recours, il peut faire appel de cette décision devant le Conseil d'Administration de l'IDRRIM.

## **6.4 RÉCLAMATION**

Les réclamations de clients ou de tiers font l'objet d'une instruction identique à celle d'un recours.

## **7. PUBLICATION**

La liste mise à jour des Laboratoires qualifiés est mise à disposition sur le site de l'IDRRIM par le Secrétariat de la Commission Laboroute.

## **8. COÛT ET FACTURATION D'UNE QUALIFICATION**

Les coûts des Qualifications et de leur reconduction sont définis dans un barème établi par l'IDRRIM et revu annuellement.

Les règlements doivent accompagner la demande (initiale, extension ou reconduction) et sont à effectuer à l'ordre de l'IDRRIM.

## **9. ENGAGEMENTS RESPECTIFS DE LA COMMISSION LABOROUTE ET DU LABORATOIRE CANDIDAT**

### **9.1 COMMISSION LABOROUTE**

La Commission Laboroute rassemble diverses parties prenantes : donneurs d'ordres, laboratoires privés, de collectivités et d'entreprises. Ces parties ont convenu d'échanger des informations confidentielles, techniques, voire financières dans le processus de qualification des laboratoires demandeurs.

Chaque membre de cette Commission s'engage par écrit à respecter le code déontologique définissant les règles de loyauté, de confidentialité et d'impartialité.

### **9.2 LABORATOIRES DEMANDEURS**

Le laboratoire, lors de la première instruction de son dossier, accompagne sa demande d'une lettre d'engagement, signée par son représentant légal, reconnaissant qu'il :

- a reçu et pris connaissance de tous les éléments nécessaires à sa demande,
- s'engage à respecter les conditions administratives et financières définies par la Commission Laboroute,
- s'engage à respecter et à faire respecter les règles de conduite auprès de son personnel et autres,
- s'engage à informer la Commission de toute modification susceptible de remettre en cause la qualification obtenue,
- autorise la publication des informations le concernant conformément aux règles précisées par la Commission Laboroute,
- atteste la véracité des informations fournies.

La Commission Laboroute accuse réception du dossier de candidature.

Le laboratoire, une fois qualifié, doit :

- se conformer aux critères et exigences de la Qualification,
- déclarer qu'il n'est qualifié que pour les activités pour lesquelles la Qualification a été obtenue,
- s'engager, en cas de sous-traitance, à ne faire appel qu'à un laboratoire lui-même qualifié à minima Laboroute pour l'activité concernée, assuré pour cette prestation, tout en informant le client.
- ne pas nuire à la réputation de la Commission Laboroute en faisant état de sa Qualification de façon abusive et non autorisée,
- cesser toute publicité de sa Qualification dès la suspension ou le retrait de sa Qualification,
- se conformer aux exigences de la Commission lors de l'utilisation de sa Qualification sur des supports de communication et veiller à toute utilisation abusive ou frauduleuse pouvant dégrader le nom, l'image de marque de la Commission Laboroute et nuire à l'intérêt de la Qualification.

## ANNEXE N°1

### SURLIGNES EN JAUNE, LES ESSAIS DEMANDES A MINIMA PAR DOMAINE POUR ÊTRE QUALIFIE LABOROUTE (les modalités sont à préciser pour certains essais)

<b>1 MÉLANGES TRAITÉS AUX LIANTS HYDROCARBONÉS</b>		
Teneur en liant soluble - Méthode B.2.1- par différence - Centrifugeuse à flux continu	OU	N NF EN 12697-1
Teneur en liant soluble - Méthode B.1.3 - par différence (Kumagawa)	OU	N NF EN 12697-1
Teneur en liant soluble - Méthode B.1.6 - B.2.4 - B.3.2 (méthode de ROUEN)	OU	N NF EN 12697-1
Teneur en liant soluble : appareils automatiques à tamis cylindrique	OU	N NF EN 12697-1
Granulométrie		N NF EN 12697-2
Récupération des bitumes : évaporateur rotatif		N NF EN 12697-3
Détermination de la masse volumique réelle MVR des matériaux bitumineux (modalités à préciser)		N NF EN 12697-5
Détermination de la masse volumique apparente des éprouvettes bitumineuses (modalités à préciser)		N NF EN 12697-6
Détermination de la masse volumique de référence		N NF EN 12697-9
Détermination de la sensibilité à l'eau des éprouvettes bitumineuses (modalités à préciser)		N NF EN 12697-12
Essai d'indentation sur cubes ou éprouvettes cylindriques		N NF EN 12697-20
Essai d'indentation de plaques		N NF EN 12697-21
Essai d'orniérage (orniéreur grand modèle)		N NF EN 12697-22
Résistance à la fatigue		N NF EN 12697-24
Module de rigidité		N NF EN 12697-26
Prélèvements d'échantillons		N NF EN 12697-27
Préparation des échantillons pour la détermination de la teneur en liant, de la teneur en eau et de la granularité		N NF EN 12697-28
Confection des éprouvettes à la presse PCG		N NF EN 12697-31
Confection des éprouvettes au compacteur de plaques		N NF EN 12697-33
Essai MARSHALL		N NF EN 12697-34
Essais sur les fillers utilisés dans les mélanges bitumineux - Partie 1 : essai bille-anneau		N NF EN 13179-1
Essai DURIEZ sur mélanges hydrocarbonés à froid à l'émulsion de bitume		N NF P 98-251-4
Détermination du % de vides communicants des matériaux liés		N NF P 98-254-2
Détermination du pouvoir absorbant des fines		N NF P 98-256-1
Essai sur asphaltes coulés - Détermination du coefficient de maniabilité - Méthode Bernard-brunel		N NF T 66-033
<b>2 MATERIAUX NON TRAITÉS OU TRAITÉS AUX LIANTS HYDRAULIQUES</b>		
Méthodes d'essai de détermination en laboratoire pour la masse volumique de référence et de la teneur en eau - Compactage Proctor (modalités à préciser)		N NF EN 13286-2
Méthodes d'essai de détermination en laboratoire de la masse volumique de référence et la teneur en eau - Vibrocompression à paramètres contrôlés		N NF EN 13286-3
Détermination de la résistance en traction directe des mélanges traités aux liants hydrauliques		N NF EN 13286-40
Détermination de la résistance à la compression des mélanges traités aux liants hydrauliques		N NF EN 13286-41
Détermination de la résistance à la traction indirecte des mélanges traités aux liants hydrauliques		N NF EN 13286-42
Détermination du module d'élasticité des mélanges traités aux liants hydrauliques (modalités à préciser)		N NF EN 13286-43
Détermination du délai de maniabilité		N NF EN 13286-45
Méthode d'essai pour la détermination de l'indice portant Californien (CBR) et de l'indice portant immédiat (IPI) - Hors chapitre 8		N NF EN 13286-47
Méthode d'essai pour la détermination du gonflement linéaire - Chapitre 8		N NF EN 13286-47
Essai de gonflement accéléré pour sol traité à la chaux et/ou avec un liant hydraulique		N NF EN 13286-49
Assises de chaussées - Chaux aérienne calcique pour sols et routes - Essai de réactivité de la chaux vive à l'eau.		N NF P 98-102
Mesure de l'indice de portance immédiate sur les sables traités aux liants hydrauliques.		N NF P 98-231-4
Comportement au gel des matériaux traités aux liants hydrauliques - Partie 1 : essai de résistance au gel-dégel des graves et sables traités.		N NF P 98-234-1

<b>3 REVETEMENTS SUPERFICIELS</b>		
Taux d'épandage du liant - Chapitre 4	N	NF EN 12272-1
Taux d'épandage des gravillons - Chapitre 5	N	NF EN 12272-1
Régularité transversale du liant - Chapitre 6	N	NF EN 12272-1
Régularité transversale des gravillons - Chapitre 7	N	NF EN 12272-1
Détermination de l'adhésivité liants-granulats par mesure de la cohésion Vialit	N	NF EN 12272-3
<b>4 BETON HYDRAULIQUE DE CHAUSSEES</b>		
Essai d'affaissement	N	NF EN 12350-2
Résistance à la compression des éprouvettes	N	NF EN 12390-3
Résistance en traction par fendage des éprouvettes	N	NF EN 12390-6
Teneur en air, méthode de la compressibilité	N	NF EN 12350-7
Confection et conservation des éprouvettes pour essais de résistance	N	NF EN 12390-2
<b>5 GRANULATS</b>		
Détermination de la résistance à l'usure (micro-DEVAL).	N	NF EN 1097-1
Méthodes pour la détermination de la résistance à la fragmentation. §5	N	NF EN 1097-2
Méthode pour la détermination de la masse volumique en vrac et de la porosité intergranulaire	N	NF EN 1097-3
Détermination de la porosité de filler sec compacté (vides RIGDEN)	N	NF EN 1097-4
Détermination de la teneur en eau par séchage en étuve	N	NF EN 1097-5
Détermination de la masse volumique réelle et du coefficient d'absorption d'eau. N° du ou des chapitre(s) appliqué(s) à préciser	N	NF EN 1097-6
Détermination de la masse volumique absolue des fillers-Méthode au pycnomètre	N	NF EN 1097-7
Détermination du coefficient de polissage accéléré	N	NF EN 1097-8
Détermination de la résistance au gel-dégel	N	NF EN 1367-1
Analyse chimique. N° du ou des chapitre(s) appliqué(s) à préciser	N	NF EN 1744-1
Méthodes d'essai des ciments - Partie 6 : détermination de la finesse	N	NF EN 196-6
Méthodes d'échantillonnage	N	NF EN 932-1
Méthodes de réduction d'un échantillon de laboratoire.	N	NF EN 932-2
Détermination de la granularité . Analyse granulométrique par tamisage	N	NF EN 933-1
Détermination de la forme des granulats - coefficient d'aplatissement	N	NF EN 933-3
Essais pour déterminer les caractéristiques géométriques des granulats - Partie 4 : détermination de la forme des granulats - Indice de forme	N	NF EN 933-4
Détermination du pourcentage de surfaces cassées dans les gravillons	N	NF EN 933-5
Evaluation des caractéristiques de surface - Coefficient d'écoulement des granulats(modalités à préciser)	N	NF EN 933-6
Détermination de la teneur en éléments coquilliers. Pourcentage des coquilles dans les gravillons	N	NF EN 933-7
Evaluation des fines. Equivalent de sable	N	NF EN 933-8
Qualification des fines. Essai au bleu de méthylène	N	NF EN 933-9
Essais sur les fillers utilisés dans les mélanges bitumineux - Partie 1 : essai bille-anneau	N	NF EN 13179-1
Granulats - Mesure du coefficient de friabilité des sables	N	NF P 18-576
Mesure de la masse volumique des sables et gravillons dans l'huile de paraffine	N	P 18-559

**Note concernant le domaine "Granulats" : Lorsque le laboratoire a recours au fascicule de documentation FD P 18-663 "Modalités d'application des normes NF EN d'essai sur les granulats", en complément des normes européennes, il doit le mentionner dans le rapport d'essai.**

<b>6 LIANTS HYDROCARBONÉS</b>		
<b>6.1 LIANTS ANHYDRES</b>		
Echantillonnage des liants bitumineux	N	EN 58
Préparation des échantillons d'essai	N	NF EN 12594
Susceptibilité thermique d'un bitume - indice de pénétrabilité	ME	LCPC RLB 1
Décantation	ME	LCPC RLC AC4
Détermination de la pénétrabilité à l'aiguille	N	NF EN 1426
Détermination du point de ramollissement des produits bitumineux - Méthode bille et anneau	N	NF EN 1427
Détermination du point de fragilité Fraass	N	NF EN 12593
Détermination de la résistance au durcissement sous l'effet de la chaleur et de l'air Partie 1 : méthode RTFOT	N	NF EN 12607-1
Détermination du temps d'écoulement des bitumes fluidifiés et fluxés à l'aide d'un viscosimètre à écoulement	N	NF EN 12846-2
Essais sur les fillers utilisés dans les mélanges bitumineux - Partie 1 : essai bille-anneau	N	NF EN 13179-1
Détermination du retour élastique des bitumes modifiés	N	NF EN 13398
Détermination de la cohésion des liants bitumineux par la méthode du mouton-pendule	N	NF EN 13588
Détermination du module de rigidité en flexion - Rhéomètre à flexion du barreau (BBR)	N	NF EN 14771
Mesure de la masse volumique et de la densité - Méthode du pycnomètre à bouchon capillaire	N	NF EN 15326
Essai d'adhésivité des liants bitumineux fluidifiés et fluxés par l'essai d'immersion dans l'eau	N	NF EN 15626
Détermination de l'adhésivité passive des liants bitumineux par l'essai d'immersion dans l'eau - Méthode utilisant des granulats - Partie 2: bitumes purs et modifiés	N	NF T 66-043-2
<b>6-2 EMULSIONS</b>		
Préparation des échantillons d'essai	N	NF EN 12594
Echantillonnage des liants bitumineux	N	EN 58
Caractérisation des propriétés sensorielles	N	NF EN 1425
Détermination du résidu sur tamis des émulsions de bitume et détermination de la stabilité au stockage par tamisage	N	NF EN 1429
Détermination de la teneur en eau dans les émulsions de bitume- Méthode de distillation azéotropique	N	NF EN 1428 **
Détermination de la teneur en eau dans les émulsions de bitume- Méthode par évaporation à la balance dessicatrice	N	NF EN 16849 **
Détermination de la teneur en eau dans les émulsions de bitume- Méthode par évaporation à la balance dessicatrice	FD	FD T 66-080 **
Détermination par distillation du liant résiduel et du distillat d'huile dans les émulsions de bitumes	N	NF EN 1431
Détermination du temps d'écoulement des émulsions de bitume à l'aide d'un viscosimètre à écoulement	N	NF EN 12846-1
Détermination de la tendance à la décantation des émulsions de bitume	N	NF EN 12847
Détermination de la stabilité des émulsions de bitume en mélange avec du ciment	N	NF EN 12848
Détermination du pouvoir de percolation des émulsions de bitume	N	NF EN 12849
Détermination du pH des émulsions de bitume	N	NF EN 12850
Récupération du liant d'une émulsion de bitume ou d'un bitume fluidifié ou fluxé par évaporation - Partie 1: Récupération par évaporation	N	NF EN 13074-1
Récupération du liant d'une émulsion de bitume ou d'un bitume fluidifié ou fluxé par évaporation - Partie 2: Stabilisation après récupération par évaporation	N	NF EN 13074-2
Détermination de l'indice de rupture des émulsions cationiques de bitume, méthode des fines minérales	N	NF EN 13075-1
Détermination de la durée de miscibilité des fines dans les émulsions cationiques de bitume	N	NF EN 13075-2
Détermination de l'adhésivité des émulsions de bitume par l'essai d'immersion dans l'eau	N	NF EN 13614
<b>** Note : En cas de litige, la détermination de la teneur en eau dans les émulsions de bitume - Méthode de distillation azéotropique reste la méthode de référence.</b>		

7 SOLS		
Analyse chimique des matériaux réfractaires - Détermination de la perte par calcination	N	NF B 49-402
Identification granulométrique - Méthode de tamisage par voie humide	N	NF P 94-041
Détermination de la teneur en eau pondérale - Méthode à la plaque chauffante ou panneaux rayonnants	N	NF P 94-049-2
Détermination de la teneur en eau pondérale des matériaux - Méthode par étuvage	N	NF P 94-050
Sols : reconnaissance et essais - Détermination des limites d'Atterberg - Limite de liquidité à la coupelle - Limite de plasticité au rouleau.	N	NF P 94-051
Détermination de la MV des particules solides des sols - Méthode du pycnomètre à eau	N	NF P 94-054
Détermination de la teneur pondérale en matières organiques d'un sol - Méthode chimique	N	NF P 94-055
Détermination de la distribution granulométrique des particules - Méthode de tamisage	N	NF EN ISO 17892-4 chapitre 5.2
Détermination de la distribution granulométrique des particules - Méthode du densimètre	N	NF EN ISO 17892-4 chapitre 5.3
Détermination de la distribution granulométrique des particules - Méthode de la pipette	N	NF EN ISO 17892-4 chapitre 5.4
Analyse granulométrique des sols - Méthode par tamisage à sec après lavage	ME	Ex NF P 94-056 du 1/3/1996
Analyse granulométrique des sols - Méthode par sédimentation	ME	Ex NF P 94-057 du 1/5/1992
Masse volumique sèche d'un élément de roche - Méthode par pesée hydrostatique	N	NF P 94-064
Coefficient de fragmentabilité des matériaux rocheux	N	NF P 94-066
Coefficient de dégradabilité des matériaux rocheux	N	NF P 94-067
Mesure de la capacité d'adsorption de bleu de méthylène d'un sol ou d'un matériau rocheux - Détermination de la valeur de bleu de méthylène d'un sol ou d'un matériau rocheux par l'essai à la tache.	N	NF P 94-068
Indice CBR après immersion - Indice CBR immédiat - Indice portant immédiat - Mesure sur échantillon compacté dans le moule CBR	N	NF P 94-078
Détermination des références de compactage d'un matériau - Essai Proctor normal. Essai Proctor modifié.	N	NF P 94-093
Matériaux traités à la chaux et/ou aux liants hydrauliques - essais d'évaluation de l'aptitude d'un sol au traitement	N	NF P 94-100
Reconnaissance et essais - Détermination des limites d'Atterberg - Limite de liquidité à la coupelle - Limite de plasticité au rouleau.	N	NF P 94-051

8 ESSAIS IN SITU		
Mesurage de la profondeur de macrotexture de la surface d'un revêtement à l'aide d'une technique volumétrique à la tâche	N	NF EN 13036-1
Méthode d'essai pour mesurer l'adhérence d'une surface: l'essai au pendule	N	NF EN 13036-4
Sols : reconnaissance et essais - Portance des plates-formes - Partie 1 : module sous chargement statique à la plaque (EV2)	N	NF P 94-117-1
Portance des plates-formes : module sous chargement statique à la plaque (EV2) adapté de la NF P94-117-1	MEI	MEI
Sols : reconnaissance et essais - Détermination de la masse volumique d'un matériau en place - Partie 1 : méthode au gammadensimètre à pointe (à transmission directe).	N	NF P 94-061-1
Sols : reconnaissance et essais - Contrôle de la qualité du compactage - Méthode au pénétromètre dynamique à énergie constante	N	NF P 94-063
Sols : reconnaissance et essais - Portance des plates-formes - Partie 2 : module sous chargement dynamique	N	NF P 94-117-2
Sols : reconnaissance et essais - Portance des plates-formes - Partie 3 : coefficient de réaction de Westergaard sous chargement statique d'une plaque	N	NF P 94-117-3
Portance des plates-formes : coefficient de réaction de Westergaard sous chargement statique d'une plaque adapté de la NF P98-117-3	MEI	MEI
Mesure de la déflexion engendrée par une charge roulante - Partie 2 : détermination de la déflexion et du rayon de courbure avec le déflectomètre Benkelman modifié.	N	NF P 98-200-2
Détermination de la macrotexture - Partie 2 : méthode de mesure sans contact.	N	NF P 98-216-2
Mesure de la masse volumique des matériaux en place - Partie 1 : mesure ponctuelle de la masse volumique moyenne apparente par gammadensimètre à transmission directe.	N	NF P 98-241-1
Essai au drainomètre de chantier	N	NF P 98-150-1 Annexe C
Détermination de la perméabilité d'une formation géologique en place, de matériaux rapportés, ou artificiellement reconstitués. Infiltromètres à double anneau, de type ouvert	N	NF X 30-418
Sols : reconnaissance et essais - Contrôle de la qualité du compactage - Méthode au pénétromètre dynamique à énergie constante. Principe et méthode d'étalonnage des pénétrodensitographes. Exploitation des résultats. Interprétation.	N	NF P 94-063
Sols : reconnaissance et essais - Contrôle de la qualité du compactage - Méthode au pénétromètre dynamique à énergie variable - Principe et méthode d'étalonnage du pénétromètre - Exploitation des résultats - Interprétation	N	NF P 94-105
Mesure ponctuelle de la MV moyenne apparente par gammadensimètre utilisé en rétrodiffusion	MEI	MEI
Mesure ponctuelle de la MV moyenne apparente par appareillage électromagnétique	MEI	<b>MEI en phase d'expérimentation;</b> fournir les modes opératoires et les recalages avec la méthode normalisée (carottes et MVA hydrostatique)



## ANNEXE N°2 :

### EXIGENCES SPÉCIFIQUES POUR CERTAINES MÉTHODES D'ESSAI

#### **1. Norme EN 12697-27 : Mélanges bitumineux – Prélèvements d'échantillons**

La norme européenne a été révisée en juin 2017 ; dans l'attente du retour d'expérience sur l'application de cette norme, une méthode interne pour respecter les règles de sécurité peut être établie.

#### **2. NF EN 12697-1 : Teneur en liant soluble. Vérification du tamis et de l'accélération de la centrifugeuse :**

La méthode de vérification de ces appareils, consiste à vérifier les paniers tamiseurs et l'accélération sur la paroi intérieure du bol de la centrifugeuse.

##### a. Vérification du tamis

La vérification est basée sur la comparaison de 2 tamisats à 0,063 mm obtenus avec un même échantillon séparé par quartage en 2 prises d'essai soumises, pour l'une, à un tamisage au moyen d'un tamis de 63 microns de référence étalonné, tandis que l'autre subit un cycle complet de lavage-tamisage dans la machine conformément aux dispositions prises pour la réalisation d'une mesure de teneur en liant et granulométrie.

Dispositions particulières : la masse de fines pour chaque prise d'essai sera comprise entre 70 et 80 grammes ; placer dans le tamis cylindrique une charge non évolutive (quelques éléments légers en bois par exemple) afin de prévenir un colmatage de la grille.

Il pourra par exemple s'agir de 1 ou 2 tronçons de 2 cm de longueur obtenus par sciage d'une baguette de bois employée pour la mesure de la résistance des éprouvettes cylindriques en compression diamétrale.

**L'écart maximum toléré** par rapport à la mesure sur tamis étalonné sera de 3%.

##### b. Vérification de l'accélération de la centrifugeuse

Il s'agit de calculer l'accélération selon la formule suivante :

$$a = 1,097 \times n^2 \times r \times 10^{-5}$$

avec

- a : accélération en m/s<sup>2</sup>
- n : vitesse rotation en tr/min
- r : rayon du bol en mm

Par sécurité, la vitesse de rotation sera réalisée par visée laser directe au travers d'un trou préalablement effectué dans le capot de protection, très légèrement décalé de l'axe de rotation.

L'accélération doit être supérieure à 30 000 m/s<sup>2</sup> ou à 40 000 m/s<sup>2</sup> selon le matériel, conformément à NF EN 12697-1.

#### **3. NF EN 12697-5 : masse volumique maximale (masse volumique réelle des matériaux bitumineux)**

La norme actuelle (version mars 2010) comporte une erreur au chapitre 10 dans la formule de calcul de la masse volumique de l'eau en fonction de la température.

En attendant la version corrigée de la formule dans la future version de la norme, il convient d'appliquer la formule suivante :

$$pw = 1,00025205 - 0,000000759 \times t - 0,00000532 \times t^2$$

où pw est la masse volumique de l'eau en Mg/m<sup>3</sup> et t la température en °C