



**EXAMEN PROFESSIONNEL POUR L'AVANCEMENT  
AU GRADE DE TECHNICIEN SUPERIEUR EN CHEF  
DE L'ECONOMIE ET DE L'INDUSTRIE**

**SESSION 2023**



**EPREUVE ECRITE D'ADMISSIBILITE N° 2**

**DU JEUDI 28 SEPTEMBRE 2023**



**ETUDE DE CAS  
OPTION METROLOGIE**



**(Durée : 2 heures - Coefficient : 2)**

**REMARQUES IMPORTANTES :**

- les copies doivent être rigoureusement anonymes et ne comporter aucun signe distinctif ni signature, même fictive, sous peine de nullité.
- le candidat est libre de traiter les exercices dans l'ordre souhaité.
- le candidat s'assurera, à l'aide de la pagination, qu'il détient un sujet complet **(le sujet comporte 3 pages d'énoncé et 2 documents annexés)**.
- **Merci de répondre aux questions sur votre copie.**



# OPTION DE METROLOGIE

## Exercice 1

### Questions de connaissances générales en métrologie légale (11 questions)

- 1 - Qu'est-ce que la métrologie légale ?
- 2 - Préciser les principaux textes réglementaires constituant le cadre de la métrologie légale en respectant la hiérarchie des normes.
- 3 - Quel texte réglementaire définit le système de mesures obligatoire en France ?
- 4 - Quelles sont les unités de base du système international d'unités (SI) ?
- 5 - Quelles sont les conditions pour qu'un instrument de mesure soit soumis aux dispositions de la métrologie légale ?
- 6 - Citer et détailler dans un paragraphe de quinze lignes maximum, les trois principales missions des agents des D(RI)EETS relatives à la métrologie légale.
- 7 - Que signifie l'acronyme LNE ?
- 8 - Citer et détailler dans un paragraphe de quinze lignes maximum, les activités relatives à la métrologie légale réalisées par le LNE.
- 9 - Que signifie l'acronyme COFRAC ?
- 10 - Indiquer en une phrase le rôle du COFRAC en métrologie légale ?
- 11 - Préciser le type de textes réglementaires en métrologie légale, nécessitant dans leur application, l'intervention du COFRAC.



## Exercice 2

### Mesurage des liquides autres que l'eau – Ensembles de mesurage routiers (EMR)

#### (3 questions)

12 - Technologie des instruments : citer les principaux composants d'un ensemble de mesurage routier (EMR).

Pour les questions 13 et 14

Arrêté du 8 juillet 2020 relatif aux ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau (document 1)

#### Énoncé

Lors d'une surveillance de parc le 5 juillet 2023, vous contrôlez une station-service constituée d'un îlot de trois ensembles de mesurage routiers (EMR) sur chacune des faces de l'îlot. À côté de l'îlot est présente une borne dans laquelle se loge un distributeur automatique à carte (borne DAC). Après vérification, vous constatez que le dispositif de libre-service (DLS), situé dans le magasin de la station-service, est connecté à l'îlot des EMR et qu'une distribution n'est possible qu'en mode non surveillé après paiement par l'automobiliste à la borne DAC. Le détenteur des EMR vous présente une facture indiquant que la borne DAC et le DLS ont été installés et mis en service le 1<sup>er</sup> janvier 2023 par la société X, réparateur connu de la DREETS.

Vous consultez les carnets métrologiques de chaque EMR et vous constatez que :

- les EMR de la station-service ont été mis en service le 1<sup>er</sup> janvier 2018
- aucun des carnets métrologiques ne mentionne la présence du DLS
- aucune vérification primitive n'est mentionnée.

13 - Décrire les deux non-conformités relevées en citant la référence réglementaire pour chacune d'entre elles.

14 - Rédiger pour l'organisme de réparation, la société X, une seule fiche de constat relevant la non-conformité essentielle en utilisant le modèle de fiche de constat ci-après (la partie description de la fiche de constat doit indiquer les constats et le référentiel qui n'est pas respecté)

| Fiche de constat   |
|--|
| Type de texte :  |
| Date du texte :  |
| N° de l'article :  |
| Sujet du texte :   |
| Description :  |
| Niveau de gravité : Non-conformité ou Remarque (garder la mention utile) |
| Concerné : les dispositions ou l'application (garder la mention utile)   |



### **Exercice 3**

## **Mesurage dans le domaine des transports et de la sécurité routière : chronotachygraphes**

### **(5 questions)**

15 - Technologie des instruments : citer les trois générations de chronotachygraphes.

16 - Technologie des instruments : citer les quatre principaux composants d'un chronotachygraphe intelligent.

17 - Donner la signification du « bloc d'étalonnage (4) ».

18 - Sur le ticket données techniques (document 2), déterminer la date de la dernière inspection périodique et l'organisme qui l'a réalisée.

19 - Indiquer la signification du pictogramme suivant :



### **Documents joints :**

|            |   |             |
|------------|---|-------------|
| Document 1 | Arrêté du 8 juillet 2020 relatif aux ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau | Pages 1 à 9 |
| Document 2 | Ticket données techniques   | Page 10     |





# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DES FINANCES ET DE LA RELANCE

#### Arrêté du 8 juillet 2020 relatif aux ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau

NOR : ECOI2015265A

*Publics concernés* : entreprises et organismes de contrôle, ainsi que les détenteurs intéressés par les ensembles de mesurage des liquides autres que l'eau.

*Objet* : exigences applicables à la construction, aux contrôles et à l'usage réglementé des ensembles de mesurage des liquides autres que l'eau.

*Entrée en vigueur* : le 1<sup>er</sup> octobre 2020.

*Notice* : le présent arrêté définit les caractéristiques métrologiques de conception et de construction des ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau, non couverts par la directive 2014/32/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des Etats membres concernant la mise à disposition sur le marché d'instruments de mesure, transposée par le décret n° 2016-769 du 9 juin 2016 et par son arrêté d'application du 9 juin 2016. Il précise également les contrôles auxquels sont soumis tous les ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau réparés et en service.

*Références* : le présent arrêté est pris pour l'application du décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 relatif au contrôle des instruments de mesure.

Le ministre de l'économie, des finances et de la relance,

Vu la directive (UE) 2015/1535 du Parlement européen et du Conseil du 9 septembre 2015 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information ;

Vu le décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 modifié relatif au contrôle des instruments de mesure ;

Vu l'arrêté du 31 décembre 2001 modifié fixant les modalités d'application de certaines dispositions du décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 relatif au contrôle des instruments de mesure ;

Vu l'arrêté du 25 février 2002 modifié relatif à la vérification primitive de certaines catégories d'instruments de mesure ;

Vu l'arrêté du 9 juin 2016 fixant les modalités d'application du titre II du décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 relatif au contrôle des instruments de mesure ;

Vu la notification n° 2020/077/F adressée à la Commission européenne le 19 février 2020 et l'absence d'observation de cette dernière à la date du 20 mai 2020,

Arrête :

#### TITRE I<sup>ER</sup>

##### DÉFINITIONS ET EXIGENCES ESSENTIELLES

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Le présent arrêté s'applique aux instruments de mesure suivants :

- ensembles de mesurage continu et dynamique de quantités de liquides autres que l'eau, mentionnés à l'article 5-1 du décret du 3 mai 2001 susvisé ;
- ensembles de mesurage d'alcool éthylique pur, définis comme des instruments qui mesurent, d'une part, le volume d'une solution hydro-alcoolique, sa masse volumique et, d'autre part, la température du liquide puis calculent et indiquent au final le volume d'alcool éthylique pur ;
- dispositifs de transfert des quantités mesurées, définis comme des ensembles d'éléments et de dispositifs pouvant être installés sur des ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau, sur des véhicules de transport (camions, wagons, etc.) et, le cas échéant, être disponibles sur les lieux de déchargement, afin de permettre, dans des conditions sécurisées, le chargement, le transport et la livraison des quantités mesurées et des données métrologiques associées ; chaque dispositif installé sur un véhicule de transport peut être connecté au moment de la livraison à un ensemble de mesurage de liquide autre que l'eau.

Un dispositif de libre-service constitue un dispositif complémentaire facultatif d'un ensemble de mesurage continu et dynamique de quantités de liquides autres que l'eau et fait partie de celui-ci.

**Art. 2.** – Les ensembles de mesurage d'alcool éthylique pur doivent être de classe 0,5 et répondre aux exigences des annexes I et VII de l'arrêté du 9 juin 2016 susvisé, sauf en ce qui concerne la définition du dispositif de conversion. Celui-ci a pour fonction de calculer le volume d'alcool pur contenu dans une solution hydro-alcoolique, sur la base du mesurage du volume brut de cette solution, de la masse volumique du produit et de sa température.

Le respect des exigences définies dans la recommandation de l'Organisation internationale de métrologie légale R. 117-1 édition 2019 répond aux exigences du présent article.

**Art. 3.** – Les instruments mentionnés à l'article 1<sup>er</sup> sont soumis aux opérations de contrôle définies aux titres III et V du décret du 3 mai 2001 susvisé et aux titres II, III, IV et V de l'arrêté du 31 décembre 2001 susvisé, dans les conditions suivantes :

- pour les ensembles de mesurage continu et dynamique de quantités de liquides autres que l'eau et les éventuels dispositifs de libre-service associés, la vérification primitive des instruments réparés, la vérification de l'installation des instruments en service ne disposant pas de dispositif d'élimination de l'air ou des gaz et dont les conditions d'alimentation sont modifiées, et le contrôle en service ;
- pour les ensembles de mesurage d'alcool éthylique pur, l'examen de type, la vérification primitive des instruments neufs et réparés, la vérification de l'installation des instruments en service ne disposant pas de dispositif d'élimination de l'air ou des gaz et dont les conditions d'alimentation sont modifiées, et le contrôle en service ;
- pour les dispositifs de transfert des quantités mesurées en service, la vérification primitive des instruments réparés et le contrôle en service.

Les modalités particulières de ces opérations de contrôle sont précisées par les titres II à V.

## TITRE II

### EXAMEN DE TYPE

**Art. 4.** – Outre les éléments prévus à l'article 5 de l'arrêté du 31 décembre 2001 susvisé, la demande d'examen de type d'un ensemble de mesurage d'alcool éthylique pur comporte les éléments suivants en langue française :

- les instructions d'installation ;
- le projet de manuel d'utilisation ;
- toute information utile concernant les modalités de vérification.

**Art. 5.** – Les erreurs maximales tolérées applicables à l'examen de type d'un ensemble de mesurage d'alcool éthylique pur sont celles définies à l'annexe VII de l'arrêté du 9 juin 2016 susvisé.

**Art. 6.** – Le certificat d'examen de type d'un ensemble de mesurage d'alcool éthylique pur précise le mode de fonctionnement et d'utilisation de l'instrument, ainsi que les modalités spécifiques de la vérification primitive et du contrôle en service. Il précise, si nécessaire, les modalités de remplacement de certaines parties constitutives de l'instrument et fixe les conditions particulières de la vérification primitive consécutive à ce remplacement.

**Art. 7.** – Les ensembles de mesurage d'alcool éthylique pur légalement fabriqués ou commercialisés dans un autre Etat membre de l'Union européenne, dans un autre Etat partie à l'accord sur l'Espace économique européen, en Turquie ou dans un Etat ayant conclu un accord de reconnaissance à cet effet dans le cadre de l'Organisation internationale de métrologie légale, sont dispensés de l'examen de type, pour autant qu'ils offrent un degré de protection équivalent à celui défini par le présent arrêté. En cas de demande d'examen de type pour ces instruments, les essais effectués dans cet autre Etat sont acceptés s'ils présentent des garanties équivalentes aux essais prescrits en France et si leurs résultats sont mis à la disposition de l'organisme chargé de l'examen de type.

## TITRE III

### VÉRIFICATION PRIMITIVE

**Art. 8.** – La vérification primitive des ensembles de mesurage continu et dynamique de quantités de liquides autres que l'eau réparés, des ensembles de mesurage d'alcool éthylique pur neufs et réparés et des dispositifs de transfert des quantités mesurées réparés comprend un examen administratif et la réalisation d'essais métrologiques. Les exigences applicables aux instruments réparés sont celles définies pour les instruments neufs.

**Art. 9.** – L'examen administratif consiste à vérifier :

- la conformité visuelle de l'instrument au certificat d'examen CE ou UE de type, au certificat d'examen CE ou UE de la conception ou au certificat d'examen de type, y compris l'identification du logiciel soumis au contrôle métrologique légal lorsque l'instrument en est doté ;
- le cas échéant, la conformité visuelle de l'instrument au certificat de vérification de l'installation prévu à l'article 15 ;
- la présence et l'intégrité des informations, documents et mentions obligatoires, des dispositifs de scellement, y compris électroniques, et des marques légales de vérification ;

- la conformité visuelle de l'instrument à toute disposition spécifique dont l'examen est prévu par le certificat d'examen CE ou UE de type, le certificat d'examen CE ou UE de la conception ou le certificat d'examen de type.

**Art. 10.** – Les essais métrologiques sont définis dans l'annexe et, le cas échéant, par le certificat d'examen CE ou UE de type, le certificat d'examen CE ou UE de la conception ou le certificat d'examen de type.

Les erreurs maximales tolérées applicables lors de la vérification primitive des instruments neufs ou réparés sont celles définies à l'annexe VII de l'arrêté du 9 juin 2016 susvisé, sauf pour les dispositifs de transfert des quantités mesurées en service. Toutefois, les erreurs maximales tolérées correspondant à la classe 0,3 ne s'appliquent qu'aux instruments couverts par un certificat d'examen de type conformément à cette classe. A défaut, les erreurs maximales tolérées définies pour les instruments de classe 0,5 s'appliquent.

Si, pour mener à bien les essais de la vérification primitive, l'organisme désigné est dans l'obligation de détruire un scellement prévu par le certificat d'examen CE ou UE de type, le certificat d'examen CE ou UE de la conception ou le certificat d'examen de type, il le restaure à l'issue de la vérification et y appose sa marque d'identification.

**Art. 11.** – Une décision du ministre chargé de l'industrie précise les examens et essais à réaliser selon le type d'instrument, les interventions donnant lieu à des essais simplifiés ou dispensés d'essais, ainsi que la liste des opérations dispensées de vérification primitive.

**Art. 12.** – La vérification primitive d'un ensemble de mesurage d'alcool éthylique pur neuf tient lieu de premier contrôle en service et conduit à l'apposition de la marque correspondante prévue à l'article 52 de l'arrêté du 31 décembre 2001 susvisé.

**Art. 13.** – Lorsqu'un ensemble de mesurage d'alcool éthylique pur neuf légalement fabriqué ou commercialisé dans un autre Etat membre de l'Union européenne, dans un autre Etat partie à l'accord sur l'Espace économique européen, en Turquie ou dans un Etat ayant conclu un accord de reconnaissance à cet effet dans le cadre de l'Organisation internationale de métrologie légale, fait l'objet d'une demande de vérification primitive, les essais et, le cas échéant, les vérifications partielles effectués dans cet Etat sont acceptés s'ils présentent des garanties équivalentes aux essais ou vérifications prescrits en France et si leurs résultats sont mis à la disposition de l'organisme chargé de la vérification primitive.

#### TITRE IV

##### VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION

**Art. 14.** – Les erreurs maximales tolérées applicables à la vérification de l'installation sont celles définies à l'annexe VII de l'arrêté du 9 juin 2016 susvisé. Les essais métrologiques à réaliser sont définis dans l'annexe.

**Art. 15.** – Le certificat de vérification de l'installation délivré à l'issue de l'opération doit mentionner les éléments suivants :

- le type et les caractéristiques de l'instrument et des dispositifs complémentaires associés, notamment le dispositif de libre-service lorsqu'il en existe un ;
- le lieu d'installation ;
- les conditions d'alimentation et les références des éventuels plans correspondants ;
- les conditions assignées de fonctionnement de l'instrument ;
- la date de la vérification de l'installation ;
- le résultat de la vérification de l'installation ;
- le nom de l'organisme et de la personne ayant effectué la vérification de l'installation.

L'apposition de la marque d'identification de l'installateur doit être réalisée à proximité de la plaque d'identification de l'instrument, ainsi que sur les scelllements d'installation, uniquement lorsque ceux-ci sont prévus par le certificat d'examen CE ou UE de type, le certificat d'examen CE ou UE de la conception ou le certificat d'examen de type.

Si, pour mener à bien la vérification de l'installation, l'installateur ou l'organisme désigné intervenant respectivement au titre de l'article 23 ou de l'article 24 du décret du 3 mai 2001 susvisé est dans l'obligation de détruire un scellement d'installation prévu par le certificat d'examen CE ou UE de type, le certificat d'examen CE ou UE de la conception ou le certificat d'examen de type, il le restaure à l'issue de la vérification et y appose sa marque d'identification.

**Art. 16.** – L'organisme désigné pour la réalisation de la vérification de l'installation en application de l'article 24 du décret du 3 mai 2001 susvisé ne peut conserver le bénéfice de sa désignation et poursuivre son activité que s'il obtient, dans un délai de deux ans à compter de la date de ladite désignation, l'accréditation pour la vérification de l'installation, attestant le respect des dispositions de l'article 37 de l'arrêté du 31 décembre 2001 susvisé et délivrée par le Comité français d'accréditation (COFRAC), ou par un autre organisme d'accréditation, membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords multilatéraux de reconnaissance mutuelle pertinents.

Outre les éléments prévus à l'article 39 de l'arrêté du 31 décembre 2001 susvisé, la demande de désignation comporte un document attestant que l'organisme a pris connaissance de l'obligation prévue ci-dessus.

## TITRE V

### CONTRÔLE EN SERVICE

**Art. 17.** – Le contrôle en service des instruments est réalisé selon une périodicité d'un an et comprend la vérification périodique et la révision périodique.

Par exception :

- les ensembles de mesurage de liquides alimentaires utilisés pour la vente directe au public et les dispositifs de transfert des quantités mesurées sont dispensés de révision périodique ;
- la révision périodique des instruments détenus dans les stations-services pour véhicules routiers délivrant annuellement moins de 1 500 mètres cube, tous produits confondus, est réalisée selon une périodicité de deux ans.

**Art. 18.** – La vérification périodique est effectuée par des organismes agréés selon les dispositions du titre V du décret du 3 mai 2001 susvisé et du titre VI de l'arrêté du 31 décembre 2001 susvisé. Elle comprend un examen administratif et la réalisation d'essais métrologiques.

**Art. 19.** – L'examen administratif consiste à vérifier :

- la conformité visuelle de l'instrument au certificat d'examen CE ou UE de type, au certificat d'examen CE ou UE de la conception ou au certificat d'examen de type, y compris l'identification du logiciel soumis au contrôle métrologique légal lorsque l'instrument en est doté ;
- le cas échéant, la conformité visuelle de l'instrument au certificat de vérification de l'installation prévu à l'article 15 ;
- la présence et l'intégrité des informations, documents et mentions obligatoires, des dispositifs de scellement, y compris électroniques, et des marques légales de vérification ;
- la conformité visuelle de l'instrument à toute disposition spécifique dont l'examen est prévu par le certificat d'examen CE ou UE de type, le certificat d'examen CE ou UE de la conception ou le certificat d'examen de type ;
- si applicable, la validité de la dernière révision périodique ou dispense de révision périodique prévues à l'article 24.

**Art. 20.** – Les essais métrologiques sont définis en annexe et, le cas échéant, par le certificat d'examen CE ou UE de type, le certificat d'examen CE ou UE de la conception ou le certificat d'examen de type.

Les erreurs maximales tolérées applicables lors du contrôle en service sont celles définies à l'annexe VII de l'arrêté du 9 juin 2016 susvisé. Toutefois, les erreurs maximales tolérées correspondant à la classe 0,3 ne s'appliquent qu'aux instruments qui ont fait l'objet d'un examen de type conformément à cette classe. A défaut, les erreurs maximales tolérées définies pour les instruments de classe 0,5 s'appliquent.

Si, pour mener à bien les essais de la vérification périodique, l'organisme agréé est dans l'obligation de détruire un scellement prévu par le certificat d'examen CE ou UE de type, le certificat d'examen CE ou UE de la conception ou le certificat d'examen de type, il le restaure à l'issue de la vérification et y appose sa marque d'identification.

**Art. 21.** – Une décision du ministre chargé de l'industrie précise les examens et essais à réaliser selon le type d'instrument et les conditions donnant lieu, le cas échéant, à des essais simplifiés ou à dispense d'essais.

**Art. 22.** – Il ne peut y avoir qu'une seule marque de contrôle en service par instrument, même si celui-ci est équipé d'un dispositif complémentaire, notamment un dispositif de libre-service.

**Art. 23.** – Les organismes agréés pour la vérification périodique ne peuvent conserver le bénéfice de leur agrément et poursuivre leur activité que s'ils obtiennent, dans un délai de deux ans à compter de la date dudit agrément, l'accréditation pour la vérification concernée, attestant le respect des dispositions de l'article 38 de l'arrêté du 31 décembre 2001 susvisé et délivrée par le Comité français d'accréditation (COFRAC), ou par un autre organisme d'accréditation, membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords multilatéraux de reconnaissance mutuelle pertinents.

Outre les éléments prévus à l'article 39 de l'arrêté du 31 décembre 2001 susvisé, la demande d'agrément comprend un document attestant que l'organisme a pris connaissance de l'obligation prévue ci-dessus.

**Art. 24.** – La révision périodique des instruments comprend les opérations nécessaires pour maintenir ou remettre les instruments en conformité avec les prescriptions applicables aux instruments réparés, ainsi qu'un ajustage visant à réduire l'erreur de l'instrument au débit habituel d'utilisation dans les limites mentionnées dans le tableau suivant :

| Classe d'exactitude | Limite maximale d'ajustage |
|---------------------|----------------------------|
| 0,3                 | ± 0,07 %                   |
| 0,5                 | ± 0,10 %                   |
| 1                   | ± 0,20 %                   |
| 1,5                 | ± 0,30 %                   |
| 2,5                 | ± 0,50 %                   |

Les instruments sont dispensés de la révision périodique, lorsque l'organisme réalisant la vérification périodique a établi préalablement que ces instruments satisfont aux exigences applicables à la vérification périodique et qu'il a été à même de procéder à l'ajustage précité ou si l'erreur au débit habituel d'utilisation déterminée sans opération préalable d'ajustage est inférieure aux limites mentionnées dans le tableau ci-dessus. Toutefois, l'ajustage ne peut être effectué par l'organisme réalisant la vérification périodique si les erreurs initiales mesurées dépassent les erreurs maximales tolérées fixées à l'article 20. Dans ce cas, l'instrument doit être refusé et soumis à une réparation.

Lorsque, pour réaliser l'ajustage, l'organisme réalisant la vérification périodique brise un scellement, il le restaure en y apposant sa marque d'identification.

## TITRE VI

### ORGANISMES DE VÉRIFICATION ET RÉPARATEURS

**Art. 25.** – Les organismes désignés ou agréés pour l'application des titres III, IV et V communiquent à la direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi du lieu de la vérification, sous une forme compatible avec les systèmes d'information mis en place au niveau national, le programme prévisionnel de leurs interventions précisant :

- le nom ou la raison sociale du demandeur ;
- le nom du technicien chargé de l'opération de contrôle ;
- l'adresse du lieu de vérification ;
- les éléments essentiels permettant de caractériser les instruments à vérifier ;
- la date et l'heure prévues pour les opérations.

Ils tiennent à la disposition des directions régionales des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi pilote et des lieux des vérifications, la liste des vérifications effectuées comportant :

- le nom ou la raison sociale du demandeur ;
- l'adresse du lieu de vérification ;
- la marque, le type et le numéro de série des instruments ;
- la classe d'exactitude ;
- la date des interventions ;
- tous les résultats de mesurage ;
- les anomalies relevées ;
- les motifs de refus ;
- le résultat de la vérification ;
- le nom du technicien chargé de l'opération de contrôle.

Ils adressent un état récapitulatif annuel des vérifications périodiques effectuées, avant le 31 mars de l'année suivante, à la direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi pilote, dans les conditions précisées par cette dernière. Cet état peut être exigé sous une forme compatible avec les systèmes d'information mis en place au niveau national.

Ils signalent les manquements des réparateurs à leurs obligations réglementaires dans les meilleurs délais aux directions régionales des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi pilote et de la région concernée.

Les constatations réalisées par les organismes sont portées à la connaissance des directions régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi pilote et de la région concernée, accompagnées des informations relatives au lieu, à l'identification du détenteur et à l'instrument (type, marque, numéro de série), dans les conditions suivantes :

- sans délai :
  - erreur supérieure à deux fois les erreurs maximales tolérées ;
  - mise hors service obligatoire de l'instrument non clairement matérialisée ;
  - instrument utilisé en dehors des conditions assignées de fonctionnement ;
  - instrument revêtu d'une marque de refus, mais néanmoins utilisé pour les opérations définies à l'article 1<sup>er</sup> du décret du 3 mai 2001 susvisé ;
  - instrument portant une mention restrictive d'utilisation telle que « interdit pour la vente directe au public » ou « interdit pour toutes transactions » et néanmoins utilisé à de telles fins ;
  - dispositif portant la mention « non soumis au contrôle de l'Etat » mais néanmoins utilisé pour les opérations définies à l'article 1<sup>er</sup> du décret du 3 mai 2001 susvisé ;
  - imprimante obligatoire non alimentée en papier ;
  - absence de marquage CE ou UE complet ou de marque de vérification primitive, suivant le cas ;
  - instrument non couvert par un certificat CE ou UE de type, un certificat de vérification de l'installation (ou une ancienne décision d'autorisation de mise en service) ou un certificat d'examen de type ;

- mensuellement :
- absence de marque de vérification périodique ;
- vérification périodique en retard ;
- instrument mal entretenu ;
- instrument n'ayant pas subi la révision périodique dans le délai réglementaire ;
- défaut de fonctionnement n'entraînant pas le refus de l'instrument ;
- impossibilité d'affecter la vignette de contrôle en service à un instrument sans ambiguïté ;
- instrument sans carnet métrologique ;
- instrument dont certains scellements sont absents ;
- instrument sans plaque d'identification.

**Art. 26.** – Sans préjudice des dispositions du dernier alinéa de l'article 15, ainsi que de l'article 24, toute intervention de réparation sur un instrument avec ou sans bris de scellement, qui n'est pas une modification au sens prévu au IV de l'article 5-1 ou à l'article 42 du décret du 3 mai 2001 susvisé, doit être effectuée par un réparateur disposant d'une marque d'identification attribuée en application de l'article 45 de l'arrêté du 31 décembre 2001 susvisé.

**Art. 27.** – Les réparateurs ajustent les instruments de façon à réduire le plus possible leurs erreurs et en tout état de cause les rendre inférieures aux erreurs maximales tolérées applicables. A l'issue de la réparation, ils restaurent les scellements affectés lors de l'intervention et y apposent leur marque d'identification. La remise en service après réparation des instruments mentionnés à l'article 1<sup>er</sup> dans les conditions prévues par l'article 17 de l'arrêté du 31 décembre 2001 susvisé est autorisée.

**Art. 28.** – Sur demande de la direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi pilote ou du lieu d'intervention, les réparateurs lui communiquent toutes informations relatives à certaines réparations ou révisions périodiques, en particulier les résultats des essais effectués avant la remise en service prévue à l'article 17 de l'arrêté du 31 décembre 2001 susvisé.

**Art. 29.** – Les organismes, installateurs intervenant en application du titre IV et réparateurs renseignent le carnet métrologique à chaque intervention, pour les points pertinents prévus à l'article 30.

## TITRE VII

### CARNET MÉTROLOGIQUE

**Art. 30.** – Les instruments sont accompagnés, au lieu d'utilisation, du carnet métrologique prévu à l'article 54 de l'arrêté du 31 décembre 2001 susvisé.

Le carnet métrologique contient, pour chaque instrument, les informations suivantes :

- le nom et l'adresse du détenteur ;
- l'adresse où est situé l'instrument en service, si celui-ci est fixe et si cette adresse diffère de celle du détenteur ;
- la marque et le modèle ;
- le numéro d'examen CE ou UE de type, d'examen CE ou UE de la conception ou d'examen de type et le cas échéant du certificat de vérification de l'installation ;
- le numéro de série ;
- le nom des organismes vérificateurs, des installateurs et des réparateurs intervenus successivement ainsi que le nom et la signature des opérateurs concernés ;
- les dates des vérifications primitives, des vérifications d'installation, des vérifications périodiques, des révisions périodiques et des réparations successives ;
- le cas échéant, les dates de remise en service après réparation avec apposition d'une vignette provisoire ;
- les mentions relatives à la dispense de révision périodique ;
- la décision d'acceptation ou de refus, pour chacune des opérations de contrôle ;
- le nombre de scellements mis en place ou restaurés et la marque d'identification apposée ;
- la mention du volume annuel délivré par la station-service pour véhicules routiers, tous produits confondus, dans laquelle l'instrument est installé, si ce volume est inférieur à 1 500 mètres cube par an ; cette mention uniquement est inscrite par l'exploitant de la station-service.

Lorsqu'un dispositif de libre-service mentionné à l'article 1<sup>er</sup> est associé à un ou plusieurs ensembles de mesurage, il est pris en compte dans le carnet métrologique de l'un de ces ensembles de mesurage. Sauf dans le cas du remplacement de l'ensemble de mesurage retenu, le dispositif de libre-service reste mentionné dans le même carnet métrologique.

Par exception et si les conditions d'utilisation des instruments le justifient, une copie de ce carnet, mise à jour après chaque opération de contrôle, peut accompagner un instrument mobile, en particulier pour un instrument installé sur un véhicule.

## TITRE VIII

## DISPOSITIONS DIVERSES ET TRANSITOIRES

**Art. 31.** – Le dernier alinéa de l'article 1<sup>er</sup> entre en vigueur un an après la publication du présent arrêté pour les dispositifs de libre-service bénéficiant d'un certificat d'examen de type.

**Art. 32.** – Sans préjudice des dispositions de l'arrêté du 9 juin 2016 susvisé applicables pour les instruments neufs, les ensembles en service constitués par l'association d'au moins un ensemble de mesurage continu et dynamique de quantités de liquides autres que l'eau couvert par un certificat d'examen CE ou UE de type, un certificat CE ou UE de la conception ou un certificat d'examen de type, avec un dispositif de libre-service couvert par un certificat d'examen de type ou un certificat d'évaluation volontaire, n'ayant pas subi avec succès les opérations de contrôles réglementaires requises pour leur mise en service doivent faire l'objet d'une vérification primitive telle que prévue au titre III et dont le contenu est défini en annexe, selon les délais suivants :

- dans un délai de dix-huit mois après publication du présent arrêté pour les ensembles installés avant la publication du présent arrêté ;
- avant la remise en service pour les ensembles dont soit l'ensemble de mesurage continu et dynamique de quantités de liquides autres que l'eau, soit le dispositif de libre-service est remplacé ;
- avant la remise en service lors de l'ajout d'un dispositif de libre-service à un ensemble de mesurage continu et dynamique de quantités de liquides autres que l'eau préalablement en service.

Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas lorsque l'ensemble mis en service avant la publication du présent arrêté est constitué d'un ou plusieurs ensembles de mesurage continu et dynamique de quantités de liquides autres que l'eau couvert par un certificat d'examen de type et d'un dispositif de libre-service couvert par un certificat d'examen de type et qu'ils ont été revêtus des marques de vérification primitive exigées lors de leur mise en service.

**Art. 33.** – Les dispositions de l'article 30 sont applicables aux carnets métrologiques existants à la date de publication du présent arrêté au plus tard dix-huit mois après publication de l'arrêté.

**Art. 34.** – Les ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau et les dispositifs de transfert de quantités mesurées légalement en service à la date de publication du présent arrêté peuvent continuer à être utilisés et réparés. Les dispositions du présent arrêté leur sont applicables, ainsi que les dispositions de leur certificat d'examen CE ou UE de type, de leur certificat d'examen CE ou UE de la conception, de leur certificat d'examen de type, de leur certificat d'approbation CEE de modèle ou de leur certificat de vérification de l'installation dans la mesure où celles-ci ne sont pas contraires à celles du présent arrêté.

**Art. 35.** – Les certificats d'examen de type et les certificats d'approbation CEE de modèle portant sur des sous-ensembles de mesurage continu et dynamique de quantités de liquides autres que l'eau peuvent faire l'objet d'un renouvellement sans modification sous forme d'un certificat d'examen de type, sous réserve que les sous-ensembles fabriqués soient destinés exclusivement à la réparation d'ensembles de mesurage continu et dynamique de quantités de liquides autres que l'eau mis en service avant le 30 octobre 2016. Cette restriction d'utilisation est mentionnée dans le nouveau certificat.

Les sous-ensembles de mesurage continu et dynamique de quantités de liquides autres que l'eau bénéficiant de certificats renouvelés, tel que précité, peuvent être présentés à la vérification primitive prévue au titre III, sous réserve que ces sous-ensembles soient destinés exclusivement à la réparation d'ensembles de mesurage continu et dynamique de quantités de liquides autres que l'eau mis en service avant le 30 octobre 2016.

**Art. 36.** – L'arrêté du 28 juin 2002 fixant certaines modalités du contrôle métrologique des ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau est abrogé.

**Art. 37.** – Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 8 juillet 2020.

Pour le ministre et par délégation :  
Le directeur général des entreprises,  
T. COURBE

## ANNEXE

ESSAIS APPLICABLES EN VÉRIFICATION PRIMITIVE,  
VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION ET VÉRIFICATION PÉRIODIQUE

## 1. Essais d'exactitude

## a) Conditions d'essais

Lors des essais, les conditions assignées de fonctionnement de l'instrument doivent être respectées.

Un liquide différent de celui habituellement utilisé peut être employé sous réserve que le certificat d'examen CE ou UE de type, d'examen CE ou UE de la conception ou d'examen de type de l'instrument, ou un document harmonisé européen ou international le prévoie explicitement.

#### b) Débits d'essais en vérification primitive

Sauf dispositions contraires mentionnées dans son certificat d'examen CE ou UE de type, d'examen CE ou UE de la conception ou d'examen de type, l'instrument doit satisfaire aux essais d'exactitude pour chaque liquide effectivement mesuré, aux débits le plus petit et le plus grand possibles, à l'intérieur de l'étendue réglementaire.

Toutefois, pour les ensembles de mesurage ne fonctionnant qu'à un seul débit, seul l'essai au débit le plus grand possible est obligatoire.

#### c) Débits d'essais en vérification de l'installation

Sauf dispositions contraires mentionnées dans le certificat de vérification de l'installation, l'instrument doit satisfaire aux essais d'exactitude pour chaque liquide effectivement mesuré, aux débits le plus petit et le plus grand possibles, à l'intérieur de l'étendue réglementaire.

Toutefois, pour les ensembles de mesurage ne fonctionnant qu'à un seul débit, seul l'essai au débit le plus grand possible est obligatoire.

Dans le cadre de la modification des conditions d'alimentation d'un instrument en service, la vérification de l'installation peut ne pas comporter d'essai d'exactitude si des justifications techniques sont apportées.

#### d) Débits d'essais en vérification périodique

Sauf dispositions contraires mentionnées dans le certificat d'examen CE ou UE de type, d'examen CE ou UE de la conception ou d'examen de type de l'instrument, les essais d'exactitude réalisés en vérification périodique auxquels l'instrument doit satisfaire sont les mêmes que ceux réalisés en vérification primitive ou vérification de l'installation.

Toutefois, pour les ensembles de mesurage de gaz de pétrole liquéfiés installés sur camions citernes ou pour les ensembles de mesurage ne fonctionnant qu'à un seul débit, seul l'essai au débit le plus grand possible est obligatoire.

#### e) Incertitudes de mesure

Les erreurs des instruments sont déterminées avec des incertitudes de mesurage qui sont inférieures ou égales au tiers des erreurs maximales tolérées. Toutefois, une décision du ministre chargé de l'industrie peut prévoir les types d'opérations et d'instruments pour lesquels une incertitude de mesurage supérieure à la valeur précitée est permise, sans excéder la moitié des erreurs maximales tolérées.

### **2. Autres essais à effectuer sur les ensembles de mesurage continu et dynamique de quantités de liquides autres que l'eau**

Les essais portant sur les parties suivantes doivent être effectués avec succès s'ils sont applicables pour l'instrument considéré :

- gonflement du ou des flexibles ;
- dispositif de conversion et dispositifs de mesure associés (température, pression, masse volumique) ;
- dispositif indicateur :
- dispositif de remise à zéro ;
- dispositif indicateur de prix.
- dispositif pré-déterminateur ;
- alimentation électrique de secours.

Les exigences définies notamment aux points 2.15, 2.7, 3.2.2, 3.2.4.3, 3.2.4.4, 3.3.7, 3.6.6 et 4.2.1 de la recommandation de l'Organisation internationale de métrologie légale R. 117-1 édition 2019 doivent être respectées.

L'instrument doit également satisfaire aux essais spécifiques mentionnés dans son certificat d'examen CE ou UE de type, d'examen CE ou UE de la conception ou d'examen de type.

### **3. Essais complémentaires à réaliser si l'ensemble de mesurage continu et dynamique de quantités de liquides autres que l'eau est connecté à un dispositif de libre-service**

Le dispositif de libre-service doit satisfaire aux essais spécifiques suivants :

- vérification de la concordance des indications répétées ou imprimées avec celles de l'ensemble de mesurage ;
- vérification du respect de la durée de mémorisation, si cela est applicable.

Les exigences définies aux points 3.9.1.3 et 3.9.3.1.2 de la recommandation de l'Organisation internationale de métrologie légale R. 117-1 édition 2019 doivent être respectées.

L'instrument doit également satisfaire aux essais mentionnés dans le certificat d'évaluation volontaire du dispositif de libre-service ou, le cas échéant, le certificat d'examen CE ou UE de type, d'examen CE ou UE de la conception de l'ensemble ou le certificat d'examen de type, à l'exception des essais de coupure d'alimentation électrique et du débranchement des systèmes de mémorisation du dispositif de libre-service.

Lorsqu'un dispositif de libre-service présente, à la fois, des caractéristiques communes à tous les instruments et des caractéristiques propres à chaque instrument, il n'est pas nécessaire de vérifier ce qui est supposé commun pour tous les instruments, mais il faut vérifier pour chacun ce qui est spécifique.



#### 4. Essais spécifiques à réaliser sur un dispositif de transfert de quantités mesurées

Le dispositif de transfert de quantités mesurées (DTQM) peut comprendre :

- une partie constituée des dispositifs installés sur le lieu de chargement (DTQM/LR) associée à l'ensemble de mesurage de liquides autres que l'eau ;
- une partie constituée des dispositifs installés sur le camion (DTQM/TR) ;
- le cas échéant, une partie constituée des dispositifs installés sur le lieu de livraison (DTQM/SS) ;
- le cas échéant, une partie constituée des dispositifs présents sur le lieu de retour (DTQM/RE).

Pour chaque partie précitée du DTQM, il y a lieu :

- de vérifier que l'ensemble des exigences applicables à la partie concernée, dont le respect ne peut être assuré par la simple conformité au type, sont satisfaites ;
- de vérifier que les critères de compatibilité avec les autres parties associables sont respectés.

Les essais de fonctionnement physiques font intervenir les autres parties du DTQM (à jour de leurs contrôles), ou un moyen d'essai par simulation, afin de vérifier que les transferts des données et des quantités s'effectuent correctement.

Pour chaque partie du DTQM, les fonctions doivent être contrôlées, y compris le bon fonctionnement des sondes, des coupleurs et adaptateurs (détection des connexions et des déconnexions, avec tentative d'ouverture frauduleuse), ainsi que le circuit pneumatique et les obturateurs internes de sécurité (clapets de fond) pour les véhicules.



Ticket données techniques

```

T 31.07.2020 07:22 (UTC)
-----T-----
Tot
-----T-----

TBF /20201900317F00 0 0
08.04.2021
A
-----B-----
B Continental Automotive
GmbH
H. Hertz-Str.45 78052
Vs-Villingen
1381.1512303003
81-84
0000121186
2018
V 3037 11.06.2018
-----n-----
n 0015919708
81-175
03.07.2018
-----T-----
T RENAULT TRUCKS
14550 BLAINVILLE SUR O
RNE
TBF /20052401902F0b 0 0
12.03.2019
T 03.07.2018 (1)
A VF640J562KB010565
/EZ-268-PA
W 7 399 Imp/km
K 7 399 Imp/km
l 2 481 mm
e 235/75R17.5
> 90km/h 0 - km
-----T-----
T UNITAK
16440 ROULLET SAINT ES
TEPHE
TBF /20120214017F01 0 6
08.06.2019
T 07.08.2018 (2)
A VF640J562KB010565
/EZ-268-PA
W 8 044 Imp/km
K 8 044 Imp/km
l 2 469 mm
e 235/75R17.5
> 90km/h 48 - km
-----T-----
T UNITAK
16440 ROULLET SAINT ES
TEPHE
TBF /20120214017F01 0 6
08.06.2019
T 07.08.2018 (3)
A VF640J562KB010565
/EZ-268-PA
W 8 044 Imp/km
K 8 044 Imp/km
l 2 469 mm
e 235/75R17.5
> 90km/h 48 - km
-----T-----
T UNITAK
16440 ROULLET SAINT ES
TEPHE
TBF /20201900317F00 0 0
08.04.2021
T 31.07.2020 (4)
A VF640J562KB010565
/EZ-268-PA
W 8 086 Imp/km
K 8 086 Imp/km
l 2 455 mm
e 235/75R17.5
> 90km/h 15 837 - km
-----!-----
! 31.07.2020 06:56
! 31.07.2020 06:58
T UNITAK
16440 ROULLET SAINT ES
TEPHE
TBF /20201900317F00 0 0
08.04.2021
-----!XA-----
! 31.07.2020 07:06
X
-----B ATTACHMENT-----
SWUM
V 03.12 AR
-----CAN-----
CAN: 1
Source: Speed
Gain: 0.00390625
Factor: 1.000000
-----CR(EU)-----
CR(EU) No. 1265/2009: OK
-----S-----
Ser1: 04235706

```

