



Ministère de l'Industrie, des Postes et Télécommunications  
et du Commerce Extérieur

---

Direction de l'action régionale et  
de la petite et moyenne industrie

---

Sous-direction de la métrologie

## CIRCULAIRE

n° 93.00.110.002.1 du 11 août 1993

relative au contrôle des instruments de mesurage en service  
appartenant à certaines catégories

---

## S O M M A I R E

---

### I - INTRODUCTION

### II - RAPPELS GENERAUX

- 2.1. Textes réglementaires applicables
- 2.2. Instruments soumis au contrôle
- 2.3. Mise en service des instruments
  - 2.3.1. Instruments de pesage à fonctionnement non automatique
  - 2.3.2. Ensembles de mesurage
  - 2.3.3. Analyseurs de gaz
- 2.4. Modification d'un instrument en service
- 2.5. Marques de contrôle

### III - AGREMENTS DES VERIFICATEURS

- 3.1. Dossier d'agrément
- 3.2. Moyens nécessaires
- 3.3. Contrôle des vérificateurs
  - 3.3.1. Instruments de pesage à fonctionnement non automatique
  - 3.3.2. Ensembles de mesurage
  - 3.3.3. Analyseurs de gaz
- 3.4. Sanctions

### IV - INTERVENTIONS DES VERIFICATEURS AGREES

- 4.1. Opérations préalables aux interventions
- 4.2. Opérations de vérification
  - 4.2.1. Examen des instruments
  - 4.2.2. Règles administratives annexes
  - 4.2.3. Cas particulier des vérificateurs/réparateurs
- 4.3. Etat récapitulatif d'interventions

### V - AGREMENTS DES REPARATEURS

- 5.1. Dossier d'agrément
- 5.2. Moyens nécessaires
- 5.3. Contrôle des réparateurs
- 5.4. Sanctions

### VI - INTERVENTIONS DES REPARATEURS AGREES

- 6.1. Réparation ou ajustage
- 6.2. Règles administratives annexes

### VII - OBLIGATIONS DES DETENTEURS D'INSTRUMENTS

- 7.1. Entretien des instruments
- 7.2. Demande de vérification périodique
- 7.3. Carnet métrologique
- 7.4. Mise hors service d'instruments non réglementaires
- 7.5. Mise sous scellé des instruments
- 7.6. Instruments en service non soumis au contrôle

### VIII - TEXTES ABROGES

## A N N E X E S

- I - Rappel des principaux textes
- II - Exemples de modifications d'instruments en service
- III - Contrôle statistique des vérificateurs
- IV - Procédure de vérification périodique des instruments de pesage à fonctionnement non automatique
- V - Procédure de vérification périodique des ensembles de mesurage routiers et autres ensembles assimilés
- VI - Procédure de vérification périodique des analyseurs de gaz
- VII - Modèle de constat de vérification
- VIII - Fiches d'état récapitulatif (exemples)
- IX - Surveillance des réparateurs
- X - Carnet métrologique
- XI - Périodicité de la vérification des IPFNA

## **I - INTRODUCTION**

Trois arrêtés en date du 22 mars 1993 ont défini de nouvelles modalités pour le contrôle des instruments de mesurage en service appartenant respectivement aux catégories suivantes :

- instruments de pesage à fonctionnement non automatique (IPFNA),
- ensembles de mesurage routiers (EMR) et autres instruments assimilables pour des raisons de conception ou de lieu de détention comme les distributeurs de lubrifiants,
- appareils destinés à mesurer la teneur en oxydes de carbone des gaz d'échappement des moteurs (analyseurs de gaz).

Les principes du contrôle des instruments en service étant identiques pour les trois catégories, la présente circulaire en explicite, de façon commune, les règles en matière de :

- vérification périodique,
- réparation ou modification par un réparateur agréé.

Elle rappelle ou précise également quelques règles générales relatives au contrôle des instruments de mesurage.

Dans la suite du texte le vocable "instrument" est utilisé généralement pour désigner indifféremment les instruments de mesurage appartenant aux catégories concernées par ces trois arrêtés.

De même, la référence aux articles N, sans qu'il soit plus précisé, se rapporte indifféremment à l'article N de l'un des trois arrêtés, ceux-ci étant établis selon le même plan et dénommés ci-après "les arrêtés".

## **II - RAPPELS GENERAUX**

### **2.1. Textes réglementaires applicables**

Les principaux textes réglementaires applicables aux diverses catégories concernées sont donnés en annexe I.

Pour simplifier la présente circulaire, cette annexe donne également la dénomination simplifiée sous laquelle certains de ces textes y sont cités.

Par ailleurs, la circulaire AQ rappelée en annexe I tient lieu de décision du ministre chargé de l'industrie mentionnée aux articles 6, 1er alinéa des arrêtés.

### **2.2. Instruments soumis au contrôle**

Les instruments en service sont soumis au contrôle prévu par les articles 2 des arrêtés lorsqu'ils sont utilisés pour les opérations prévues audit article.

Pour les analyseurs de gaz il faut souligner que, sauf raison dûment établie, la simple détention dans les garages ou autres locaux d'entreprises ou organismes intervenant de façon principale ou accessoire dans le commerce, la réparation, l'entretien ou le contrôle des moteurs, suffit pour qu'un analyseur soit soumis à ce contrôle.

En effet, l'article 26 du décret du 6 mai 1988 auquel se réfère l'article 2 de l'arrêté du 22 mars 1993 correspondant, vise les instruments utilisés pour les "opérations de mesurage ayant pour objet de déterminer ou de vérifier des caractéristiques annoncées ou imposées."

Les instruments utilisés pour vérifier la conformité des moteurs aux caractéristiques annoncées par le constructeur ou aux exigences réglementaires en matière d'environnement sont donc soumis au contrôle, même si le service n'est pas effectué dans le cadre direct de l'application d'une réglementation, le garagiste (ou équivalent) assurant son client du respect vis-à-vis des caractéristiques annoncées ou imposées.

### **2.3. Mise en service des instruments**

L'article 32 du décret du 6 mai 1988 interdit de détenir des instruments appartenant à une catégorie soumise au régime de la vérification périodique qui, par suite de circonstances imputables au détenteur, ne seraient pas revêtus d'une marque de vérification périodique en cours de validité et dont la mise hors service n'aurait pas été clairement matérialisée.

#### **2.3.1. Instruments de pesage à fonctionnement non automatique**

La mise en service d'un IPFNA ne peut être envisagée que s'il porte les marques citées ci-dessous :

- soit la marque de vérification primitive dite "à la bonne foi",
- soit la marque de vérification primitive C.E.E. (directive 73/360/CEE),

- soit les marques prévues au point 1.1 de l'annexe II du décret du 27 mars 1991 et comprenant :
  - . le marquage C.E. de conformité comprenant le symbole CE suivi des deux derniers chiffres de l'année pendant laquelle il a été apposé,
  - . le numéro d'identification de l'organisme notifié qui a effectué la surveillance C.E., la vérification C.E. (il peut y avoir 2 numéros si la vérification est faite en 2 étapes par 2 organismes notifiés différents) ou la vérification C.E. à l'unité,
  - . la vignette verte portant la lettre M en caractère majuscule d'imprimerie noir.

Un instrument déjà revêtu, dans les conditions précisées en b) ci-dessous, de la vignette de vérification périodique définie dans l'arrêté du 1er mars 1990 peut être mis en service après que le détenteur a déclaré son installation conformément aux dispositions rappelées en a) ci-dessous.

Dans le cas où l'instrument n'est pas déjà revêtu de la vignette de vérification périodique, le détenteur de l'instrument doit déclarer l'installation de l'instrument et demander, avant toute utilisation, la première vérification périodique à un organisme agréé pour la vérification périodique, en application de l'arrêté du 22 mars 1993.

#### **a) Déclaration d'installation**

Les IPFNA visés à l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du 22 mars 1993 relatif au contrôle des IPFNA, en service, sont soumis à la procédure de déclaration d'installation prévue par le décret du 6 mai 1988.

Le détenteur de l'instrument doit déclarer à la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement (DRIRE) du lieu d'installation, en vue de permettre le contrôle ultérieur de l'instrument :

- le type d'instrument dont la mise en service est envisagée,
- les caractéristiques métrologiques essentielles (au minimum la classe de précision, Max, e),
- le lieu d'installation,
- les opérations qui seront réalisées à l'aide de l'instrument,
- le cas échéant, les dispositifs périphériques connectés à l'instrument et les opérations qui seront effectuées en utilisant ces dispositifs,
- la date prévue de mise en service.

Le vendeur de l'instrument est toutefois admis à faire cette déclaration d'installation au nom du détenteur.

#### **b) Première vérification périodique et vérification primitive ou procédures C.E. équivalentes**

Lorsque l'instrument a été examiné au lieu d'installation dans le cadre de la deuxième étape d'une des procédures suivantes :

- vérification primitive nationale ou C.E.E. par un agent de la DRIRE,
- déclaration C.E. de conformité au type,
- vérification C.E. ou vérification C.E. à l'unité par un organisme notifié,

ou lorsque la vérification primitive, la vérification C.E. ou la déclaration C.E. de conformité a pu être effectuée en une seule étape en tenant compte de la valeur de la gravité au lieu d'installation, ces procédures tiennent lieu de première vérification périodique.

### **Cas de la vérification primitive par assurance de la qualité (approbation des méthodes et moyens) ou de la déclaration C.E. de conformité au type (assurance de la qualité de la production)**

Pour les instruments pour lesquels la vérification primitive ou la conformité C.E. est effectuée par assurance de la qualité, le fabricant peut être autorisé à apposer la première marque de vérification périodique. Il convient alors que cette disposition soit prévue dans les procédures du système-qualité, ces dernières devant prévoir notamment des dispositions concernant la gestion des vignettes de vérification périodique.

Cette autorisation n'implique pas que le fabricant soit vérificateur agréé. Elle peut s'appliquer lorsque la vérification primitive ou la déclaration C.E. de conformité au type a lieu en une seule phase ou lorsqu'elle a lieu en deux phases, à condition que l'assurance de la qualité couvre la deuxième phase de la vérification primitive ou de la déclaration C.E. de conformité au type.

#### **c) Remise en service et cas particuliers**

La remise en service d'un IPFNA dont le lieu d'installation (ou d'utilisation principale) est changé, doit faire l'objet d'une nouvelle déclaration d'installation suivie d'une vérification périodique effectuée par un organisme agréé pour cette procédure.

Cette disposition ne s'applique pas aux instruments détenus par les commerçants ambulants ni aux instruments mis temporairement à la disposition d'un détenteur pour une démonstration. Lors de leur installation ces instruments font l'objet d'une déclaration d'installation à la DRIRE dont dépend, suivant le cas :

- le domicile du commerçant ambulant, ou
- le lieu d'installation de l'organisme qui a mis l'instrument en démonstration.

Au cas où un instrument temporairement en prêt chez un utilisateur est vendu définitivement, il redevient soumis au régime général et doit faire l'objet d'une déclaration d'installation et d'une vérification périodique par un organisme agréé à cet effet.

#### **2.3.2. Ensembles de mesurage**

Les règles applicables lors de la mise en service des ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau sont définies par la circulaire du 2 avril 1991.

Ces règles s'appliquent aux EMR et autres instruments entrant dans le champ d'application de l'arrêté du 22 mars 1993, avec les précisions ci-après.

Lorsque l'instrument est revêtu de la première marque de vérification périodique, l'instrument peut être mis en service après que le détenteur a déclaré son installation (article 23 du décret du 6 mai 1988) à la DRIRE.

Lorsque l'instrument a subi la vérification primitive (complète), mais qu'il n'est pas revêtu de la première marque de vérification périodique, le détenteur doit déclarer l'installation de l'instrument à la DRIRE et en demander la vérification à un organisme agréé.

Lorsque l'instrument n'a pas subi la deuxième phase de la vérification primitive, le fabricant ou son représentant doit demander la vérification auprès de la DRIRE. La vérification par un agent de l'Etat, qui en résulte, tient lieu de première vérification périodique. Dans ce cas, la déclaration d'installation par le détenteur est facultative, si les informations prévues à l'article 23 du décret du 6 mai 1988 ont été communiquées par ailleurs à la DRIRE.

Lorsque l'instrument est soumis à l'autorisation de mise en service, le détenteur doit initier la procédure correspondante, explicitée par la circulaire du 2 avril 1991, auprès de la DRIRE. La vérification par un agent de l'Etat, qui en résulte, tient lieu de première vérification périodique.

Lorsque l'instrument est équipé d'un dispositif de libre-service soumis au contrôle de l'Etat, ce dispositif doit également faire l'objet d'une déclaration d'installation.

Si l'ensemble de mesurage et le dispositif de libre-service ne portent pas chacun une marque de vérification périodique, les règles précédentes s'appliquent, étant entendu que l'ensemble de mesurage et le dispositif de libre-service doivent, au moins, avoir déjà fait l'objet de la première phase de la vérification primitive, ensemble ou de façon séparée.

NOTE : Le fabricant, son représentant ou l'installateur peut se substituer au détenteur pour effectuer la déclaration d'installation ou la demande d'autorisation de mise en service.

#### **a) Cas de la vérification primitive par assurance de la qualité (approbation des méthodes et moyens)**

Pour les instruments pour lesquels la vérification primitive est effectuée par assurance de la qualité, le fabricant peut être autorisé à apposer la première marque de vérification périodique. Il convient que cette disposition soit prévue dans les procédures du système-qualité, ces dernières devant prévoir notamment des dispositions concernant la gestion des vignettes de vérification périodique.

Cette autorisation n'implique pas que le fabricant soit vérificateur agréé. Elle peut s'appliquer lorsque la vérification primitive a lieu en une seule phase ou lorsqu'elle a lieu en deux phases, à condition que l'assurance de la qualité couvre la deuxième phase de la vérification primitive.

#### **b) Changement de liquide**

En cas de changement de liquide mesuré et lorsque la décision d'approbation de modèle prévoit des dispositions différentes pour les produits en question, il y a lieu de procéder à une nouvelle vérification périodique.



### c) Changement de lieu d'utilisation

En cas de changement de lieu d'utilisation, les opérations dont l'instrument doit faire l'objet sont résumées dans le tableau suivant :

	Opération ne nécessitant pas le bris de scellements	Opération nécessitant le bris de scellements
Instrument approuvé	Déclaration d'installation	Intervention par réparateur agréé Déclaration d'installation Vérification périodique
Instrument non approuvé	Autorisation de mise en service Vérification primitive tenant lieu de vérification périodique	

Dans le cas d'un instrument soumis à l'autorisation de mise en service, les éléments relatifs à l'installation précédente doivent être communiqués à la DRIRE, afin de faciliter l'instruction du dossier.

Les dispositions du paragraphe 2.4 sont également susceptibles de s'appliquer.

#### 2.3.3. Analyseurs de gaz

La mise en service des analyseurs de gaz doit être précédée d'une déclaration d'installation (article 23 du décret du 6 mai 1988). Le fabricant ou son représentant peut se substituer au détenteur pour effectuer la déclaration d'installation.

Lors de leur mise en service, les instruments doivent subir un ajustage destiné à prendre en compte la pression atmosphérique moyenne du lieu d'utilisation habituel qui constitue la pression atmosphérique de référence pour l'instrument. Toutefois cet ajustage n'est pas nécessaire lorsque les instruments sont insensibles aux variations de pression atmosphérique dans des limites convenant aux besoins, ou lorsque la pression atmosphérique de référence a été prise en considération, au moyen de corrections, lors de la vérification primitive.

La pression de référence ou, si cette dernière ne peut être connue, l'altitude du lieu d'utilisation habituel, doit être indiquée sur l'instrument, par exemple au moyen d'une vignette.

Lorsque l'ajustage n'est pas nécessaire lors de la mise en service, la marque de vérification périodique est apposée à l'occasion de la vérification primitive.

Si l'analyseur n'est pas revêtu de la marque de vérification périodique, une demande de vérification doit être adressée à un organisme agréé.

#### **a) Cas de la vérification primitive par assurance de la qualité (approbation des méthodes et moyens)**

Les dispositions prévues à ce sujet au point 2.3.2 s'appliquent mutatis mutandis pour les analyseurs de gaz.

#### **b) Changement de lieu d'utilisation**

En cas de changement de lieu d'utilisation, les instruments nécessitant la prise en compte de la pression atmosphérique doivent subir un ajustage lorsque la pression atmosphérique moyenne du nouveau lieu diffère de plus de 2 500 Pa (25 mbar) de celle du lieu initial.

### **2.4. Modification d'un instrument en service**

Le décret du 6 mai 1988 a introduit la notion de modification d'un instrument en service. Toutefois cette possibilité doit être utilisée dans des cas très particuliers, par exemple pour réparer un instrument relativement ancien pour lequel certaines parties constituantes ou pièces de rechange ne sont plus disponibles sur le marché.

En aucun cas cette possibilité ne doit être utilisée pour contourner soit l'approbation de modèle soit l'autorisation de mise en service, selon que l'instrument est soumis à ces procédures, ou à des procédures équivalentes pour les IPFNA (examen C.E. de type, vérification C.E. à l'unité).

En effet, dans tous les cas, la DRIRE peut exiger que l'entreprise ayant effectué la modification d'un instrument démontre que celui-ci possède des qualités permettant son approbation de modèle, si nécessaire au moyen d'essais relevant de la procédure d'approbation de modèle.

Selon l'article 42 du décret du 6 mai 1988 on distingue deux sortes de modifications, illustrées par les exemples présentés en annexe II :

- 1) Celles n'étant pas de nature à affecter les caractéristiques métrologiques des instruments ou leur conformité aux dispositions de la décision d'approbation de modèle (ou décision équivalente) ou à celles de la réglementation.

Ces modifications doivent être déclarées à la DRIRE.

- 2) Celles étant de nature à affecter les caractéristiques métrologiques des instruments, aussi bien du point de vue des performances (exactitude, fidélité, notamment) que de son caractère administratif (étendue de mesure, échelon, notamment), ou leur conformité aux dispositions de la décision d'approbation de modèle (ou décision équivalente) ou à celles de la réglementation.

Ces modifications doivent faire l'objet d'une autorisation préalable, demandée auprès de la DRIRE et accordée par le préfet, au réparateur ou au constructeur effectuant la modification.

Dans ce cas, on peut encore distinguer deux possibilités :

- a) la DRIRE estime que la modification ne porte pas sur des éléments fondamentaux. Le préfet autorise simplement la modification par l'entreprise, agréée au titre de réparateur. Conformément aux trois arrêtés en question, les instruments ne sont pas soumis à une vérification après modification, excepté lorsque l'intervention fait suite à un refus à la vérification périodique (voir 2.5).

- b) la DRIRE estime que la modification porte sur des éléments fondamentaux. Le préfet décide alors que l'instrument doit faire l'objet d'une vérification primitive (article 2, dernier alinéa des arrêtés). Si nécessaire, il délivre une autorisation de mise en service.

Si la modification porte sur plusieurs instruments, la DRIRE peut estimer que les instruments doivent faire l'objet d'une approbation de modèle ou d'un examen C.E. de type pour certains IPFNA.

## **2.5. Marques de contrôle**

Conformément à l'article 8 des arrêtés, les marques de vérification périodique et de refus apposées par les vérificateurs agréés sont constituées par des vignettes.

Les dispositions auxquelles doivent répondre ces vignettes sont données, d'une part, à l'annexe à l'arrêté du 1<sup>er</sup> mars 1990 et, d'autre part, respectivement aux articles 33 et 34 de cet arrêté.

Une nouvelle marque de vérification périodique doit être substituée à la précédente. Le retrait d'une vignette doit entraîner sa destruction.

La vignette de refus est apposée sur la vignette de vérification périodique. Pour les IPFNA, la vignette de refus ne doit pas détruire ou masquer le marquage C.E. de conformité.

Conformément à l'article 2 des arrêtés, si la mise hors service d'un instrument n'est pas clairement matérialisée après apposition d'une marque de refus, une vérification périodique doit être effectuée après la réparation afin de substituer à la marque de refus une nouvelle marque de vérification périodique.

Pour les IPFNA et les analyseurs de gaz, il est autorisé d'apposer des vignettes de vérification périodique ayant la forme d'un carré de deux centimètres de côté seulement en cas d'impossibilité d'apposer la vignette normale ou pour des raisons évidentes de lisibilité des indications des instruments. L'usage abusif de cette disposition n'est pas autorisé.

Pour les romaines et les fléaux la vignette peut être apposée sur le carnet métrologique.

Quelles que soient les dimensions de la vignette de vérification, la vignette de refus a la forme d'un carré de quatre centimètres de côté.

## **III - AGREMENTS DES VERIFICATEURS**

Une marque d'identification attribuée par le préfet ne constitue pas un agrément.

La validité de la décision d'agrément, précisée dans la décision correspondante, est de quatre ans. L'agrément est reconduit sous réserve, notamment, de conclusions favorables d'un audit de renouvellement.

### **3.1. Dossier d'agrément**

**3.1.1.** Les conditions dans lesquelles sont agréés les vérificateurs et le contenu du dossier de demande d'agrément sont décrits notamment par :

- le titre X du décret du 6 mai 1988,
- le titre V de l'arrêté du 1<sup>er</sup> mars 1990,
- l'article 6 des arrêtés,
- la circulaire AQ.

**3.1.2.** Afin de faciliter l'instruction des dossiers notamment, il doit être précisé dans la demande si :

- l'organisme est déjà agréé en tant que vérificateur dans une ou plusieurs autres régions administratives,
- une demande analogue a été introduite ou est envisagée dans une ou plusieurs autres régions administratives,
- l'organisme exerce ou envisage une activité de réparateur pour les instruments concernés par la demande.

Lorsque dans une région administrative, l'organisme envisage de faire intervenir des équipes de façon indépendante l'une de l'autre, cela doit être indiqué dans la demande et ces équipes doivent être clairement identifiées.

Le système-qualité mis en place doit alors permettre à l'organisme d'apprécier la qualité propre des interventions des équipes. Les programmes d'interventions (voir 4.1) et les états récapitulatifs (voir 4.3) doivent être individualisés, tout en étant établis au nom de l'organisme.

**3.1.3.** Un exemplaire des documents prévus pour être utilisés à l'occasion du contrôle doit impérativement être joint :

- constat de vérification (y compris lorsque celui-ci tient lieu de bulletin de refus),
- vignettes de vérification et de refus,
- fiches de communication de programme de vérification,
- fiches d'états récapitulatifs,
- carnet métrologique, si l'organisme a prévu d'en fournir lui-même,
- bulletin de refus si ce document est distinct du constat de vérification (déconseillé).

### **3.2. Moyens nécessaires**

**3.2.1.** En fonction des moyens matériels et de la qualification du personnel, l'agrément peut ne porter que sur un segment de l'activité globale de vérification périodique d'une catégorie, par exemple :

- IPFNA de portée maximale inférieure ou égale à 30 kg,
- ensembles de mesurage routiers dont le débit maximal est inférieur ou égal à 6 m<sup>3</sup>/h,
- ensembles de mesurage routiers pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL).

**3.2.2.** En application de l'article 6 des arrêtés, deuxième alinéa, les agréments pourront être accordés ou reconduits sous réserve que le personnel ait reçu une formation selon un programme défini ou approuvé par la DRIRE, notamment lorsque le contrôle du respect des obligations réglementaires d'un organisme agréé a montré des lacunes du personnel dans le domaine technique ou réglementaire concerné.

- 3.2.3.** Pour les IPFNA et les ensembles de mesurage, les modalités de raccordement aux étalons nationaux sont décrites respectivement dans les circulaires du 15 octobre 1992 et du 18 mars 1993.

Pour les analyseurs de gaz, en attendant la création d'une chaîne d'étalonnage BNM-FRETAC (1), on pourra utiliser les étalons utilisés jusqu'à présent pour les contrôles réglementaires. L'utilisation de nouveaux étalons est soumise à l'accord préalable de la sous-direction de la métrologie.

- 3.2.4.** Les organismes de vérification doivent disposer des textes réglementaires de portée générale et catégoriels les concernant figurant en annexe I. Ils doivent également disposer des (ou à défaut avoir accès aux) décisions d'approbation des modèles (ou documents équivalents) qu'ils sont appelés à vérifier.

NOTE : Les documents équivalents à la décision d'approbation de modèle peuvent être selon le cas un certificat d'approbation C.E. de type, une autorisation de mise en service. De plus, certains IPFNA (par exemple balance Roberval) peuvent ne faire l'objet ni d'une décision, ni d'un certificat ; dans ce cas il faut se reporter aux exigences réglementaires.

Afin d'effectuer l'examen administratif des instruments et, chaque fois que la décision d'approbation de modèle le précise, de mettre en oeuvre les conditions particulières prévues pour la vérification périodique, les organismes de vérification doivent disposer des principales informations contenues dans ces documents, sur le lieu d'intervention.

### **3.3. Contrôle des vérificateurs**

Le contrôle des vérificateurs par la DRIRE comporte notamment :

- des audits systématiques ou supplémentaires pour examiner les actions correctives, instruits dans les conditions définies par la circulaire AQ,
- des visites de surveillance dans les locaux des vérificateurs,
- d'une façon générale, des visites de surveillance sur les lieux d'intervention des vérificateurs, qu'ils soient encore présents ou non,
- un contrôle a posteriori, par la (ou les) DRIRE, du parc d'instruments vérifiés par l'organisme de vérification, qui peut être effectué sur la base d'un contrôle statistique dont les plans sont indiqués en annexe III.

Conformément aux dispositions de l'article 10 des arrêtés, les agents de l'Etat peuvent exiger qu'un vérificateur agréé mette, sans frais pour l'Etat, ses moyens en personnel et en matériel d'essais à leur disposition et participe aux essais dans le cadre de la surveillance.

---

(1) FRETAC : service du Bureau national de métrologie (BNM) chargé des chaînes d'étalonnage.

Suivant les catégories cette exigence s'interprète de la façon suivante :

### **3.3.1. Instruments de pesage à fonctionnement non automatique**

A l'occasion d'une visite de surveillance inopinée et alors que le vérificateur agréé est encore présent sur un site, l'agent de l'Etat peut lui demander de refaire les essais sur un ou plusieurs instruments sur lesquels ce vérificateur est intervenu, ainsi que sur les instruments d'un site voisin, au plus, sur lequel il est intervenu également.

Il est toutefois possible de procéder autrement en cas d'accord entre la DRIRE et le vérificateur.

### **3.3.2. Ensembles de mesurage**

Sauf raison particulière, cette exigence doit principalement s'appliquer aux moyens nécessaires à la vérification des ensembles de mesurage routiers pour GPL.

A l'occasion d'une visite de surveillance inopinée et alors que le vérificateur agréé est encore présent sur un site, l'agent de l'Etat peut lui demander de refaire les essais sur un ou plusieurs instruments sur lesquels ce vérificateur est intervenu, ainsi que sur les instruments d'un site voisin, au plus, sur lequel il est également intervenu.

Il est toutefois possible de procéder autrement en cas d'accord entre la DRIRE et le vérificateur.

### **3.3.3. Analyseurs de gaz**

Sauf raison particulière, par exemple nouvelles technologies, moyens d'essais complexes nécessaires, la DRIRE utilise ses propres moyens d'essais.

## **3.4. Sanctions**

Lorsque le contrôle décrit au point 3.3 montre que l'organisme ne satisfait pas à ses obligations, l'agrément peut être suspendu ou retiré dans les conditions notamment prévues par :

- l'article 40 du décret du 6 mai 1988,
- l'article 22 de l'arrêté du 1<sup>er</sup> mars 1990,
- l'article 11 des arrêtés,
- la circulaire AQ.

## **IV - INTERVENTIONS DES VERIFICATEURS AGREES**

### **4.1. Opérations préalables aux interventions**

Préalablement à leurs interventions les organismes de vérification périodique doivent communiquer à la DRIRE le programme prévisionnel des opérations de vérification, selon des modalités qu'elle a définies (article 9 des arrêtés).

Indépendamment des motifs de suspension ou de retrait des agréments pour non-respect de leurs obligations, il est de l'intérêt des organismes de respecter, d'une part la procédure de communication de programme définie par la DRIRE, d'autre part le programme communiqué.

En effet, la DRIRE ayant à apprécier la justesse des jugements portés par les vérificateurs sur les instruments vérifiés, ces vérificateurs ont intérêt à placer la DRIRE dans des conditions lui permettant de passer le plus rapidement possible après leur intervention, si elle le souhaite. Cette façon de procéder a pour effet d'éviter le plus possible qu'un instrument sur lequel doit porter l'appréciation voie sa situation évoluer, du point de vue métrologique comme du point de vue administratif, du fait d'une évolution naturelle, du fait du détenteur, ou encore du fait d'un réparateur agréé intervenu entre-temps.

Pour ce qui concerne les vérifications à l'extérieur des locaux des vérificateurs, la procédure-type de communication de programme définie par les DRIRE est la suivante, mais elle peut être modulée en fonction de nombreux paramètres dépendants des conditions locales et du sérieux constaté des vérificateurs :

- 1) au moins deux mois avant leurs interventions les vérificateurs doivent communiquer un programme prévisionnel indiquant, jour par jour, les zones géographiques d'intervention, en distinguant les communes,
- 2) quinze jours avant son exécution, le programme doit être confirmé, en précisant les adresses des lieux d'intervention et les plages horaires.

Dans la mesure du possible, les modulations à ces règles sont considérées au niveau de l'instruction de la demande d'agrément.

Il n'est pas interdit d'ajouter des interventions au programme communiqué et confirmé, sous réserve que le programme ne soit pas significativement bouleversé. Si des interventions sont supprimées, la DRIRE doit en être informée en temps opportun.

Pour ce qui concerne les vérifications à l'intérieur des locaux des vérificateurs, la procédure est définie par la DRIRE au cas par cas.

## **4.2. Opérations de vérification**

D'une façon générale, les vérificateurs agréés doivent opérer conformément :

- aux dispositions réglementaires, en particulier celles rappelées dans la présente circulaire et celles mentionnées dans les textes réglementaires auxquels elle se réfère,
- aux procédures définies dans leur système d'assurance de la qualité, établies selon les dispositions de la circulaire AQ, et qui ont été validées à l'occasion de la décision d'agrément.

Cependant, certaines règles sont rappelées ou précisées ci-après.

### **4.2.1. Examen des instruments**

Les examens et essais à effectuer lors de la vérification périodique sont détaillés en annexes IV, V et VI pour les trois catégories concernées.

#### 4.2.2. Règles administratives annexes

Les vérificateurs agréés doivent, à l'issue de la vérification périodique :

- apposer la vignette correspondant à la sanction de la vérification (acceptation, refus),
- remplir le carnet métrologique,
- délivrer un constat de vérification ; en cas de refus, le constat de vérification (faisant office de bulletin de refus) doit indiquer le ou les motifs de refus et doit porter la mention : "Conformément à l'article 32 du décret n° 88-682 du 6 mai 1988 relatif au contrôle des instruments de mesure, il est interdit de détenir des instruments non revêtus d'une marque de vérification périodique en cours de validité et dont la mise hors service n'aurait pas été clairement matérialisée."

Le contenu de ce constat de vérification est décrit dans la norme NF X 07-011. Le modèle est donné à l'annexe VII.

La vignette est apposée par l'organisme de vérification dans les conditions rappelées au point 2.5. Il est formellement interdit d'envoyer des vignettes par la poste (ou autre moyen analogue) et de les faire apposer par le détenteur.

Les renseignements à faire figurer dans le carnet métrologique (voir point 7.3) sont rappelés ci-après (articles 9 des arrêtés) :

- date de la vérification,
- sanction de la vérification,
- éléments permettant l'identification de l'organisme et du personnel étant intervenu.

D'autres renseignements sont tolérés sous réserve qu'ils ne soient pas source de confusion.

L'absence ou la détérioration du carnet métrologique doit impliquer le refus de l'instrument, sauf si l'organisme peut remplacer ce carnet sur le champ. Si un carnet métrologique vient en remplacement d'un autre, le vérificateur doit le mentionner sur le nouveau carnet.

#### 4.2.3. Cas particulier des vérificateurs/réparateurs

Lorsque l'organisme de vérification est également réparateur agréé et que la réparation ou l'ajustage sont effectués sans délai, c'est-à-dire sans que l'organisme de vérification quitte le site sur lequel un instrument a été refusé, le constat de vérification (bulletin de refus) et l'apposition de la vignette de refus ne sont pas nécessaires. De même, dans ce cas, le vérificateur ne doit pas communiquer de motifs de refus à la DRIRE. Par contre, l'intervention (réparation/ajustage) doit apparaître sur le carnet métrologique et les raisons ayant motivé l'intervention doivent être précisées dans l'état récapitulatif (voir annexe VIII, paragraphe A8.3 points I, II et III). Il est rappelé que dans ce cas, les essais de la vérification périodique doivent suivre toute réparation ou tout ajustage (article 7 des arrêtés).

NOTE : Dans le cas d'un instrument refusé après tentative de réparation ou d'ajustage, n'indiquer que les motifs de refus.



### **4.3. Etat récapitulatif d'interventions**

L'annexe VIII donne des exemples de documents pouvant constituer l'état récapitulatif. La fiche individuelle de vérification peut être constituée par le rapport d'essais au sens de la norme NF EN 45001. Elle comporte au minimum les rubriques données en annexe VIII.

L'état récapitulatif d'interventions d'un vérificateur agréé doit être communiqué à la DRIRE dans les conditions prévues à l'article 9 des arrêtés.

Si elle le juge utile, la DRIRE peut exiger, de façon temporaire ou continue, que l'organisme communique d'autres renseignements que ceux prévus par ces arrêtés.

En particulier, il y est indiqué que les vérificateurs agréés doivent signaler les anomalies rencontrées et notamment les manquements des détenteurs à leurs obligations réglementaires, par exemple :

- détention d'un instrument non réglementaire (non approuvé alors que c'était nécessaire, n'ayant pas subi la vérification primitive ou la vérification C.E. ou équivalent...) pour des usages le nécessitant,
- détention d'un instrument non revêtu d'une marque de vérification périodique pour un instrument entrant dans le champ d'application des arrêtés du 22 mars 1993,
- erreurs excédant très nettement les erreurs maximales tolérées (plus de deux fois par exemple),
- absence ou détérioration du carnet métrologique,
- indications manquantes, falsifiées ou erronées dans le carnet métrologique,
- non-coïncidence entre l'identification du dernier réparateur figurant sur les scellements et le carnet métrologique.

Pour les cas relevant du troisième tiret ci-dessus ou pour d'autres défauts susceptibles d'être gravement préjudiciables aux consommateurs, il est fortement conseillé aux organismes de ne pas attendre le délai réglementaire pour en informer la DRIRE, afin que celle-ci puisse mettre rapidement l'instrument sous scellé, si elle le juge nécessaire.

Outre le fait qu'il sert à communiquer à la DRIRE des éléments à caractère métrologique réglementaire, l'état récapitulatif permet d'établir les redevances forfaitaires pour vérification périodique, perçues auprès des vérificateurs. A cet effet, l'organisme doit transmettre à la DRIRE une copie du constat de vérification, annexée à l'état récapitulatif.

## **V - AGREMENTS DES REPARATEURS**

Une marque d'identification attribuée par le préfet ne constitue pas un agrément.

La validité de la décision d'agrément, précisée dans la décision correspondante, est de quatre ans.

Sauf raison particulière, par exemple dans le cas d'un constructeur non réparateur, il ne sera plus attribué de marque d'identification à un réparateur si la demande d'attribution de marque n'est pas accompagnée d'une demande d'agrément.

Tout organisme se proposant d'intervenir sur des instruments concernés par les arrêtés du 22 mars 1993, y compris les fabricants, doivent avoir obtenu un agrément en tant que réparateur lorsque les interventions sont susceptibles d'entraîner le bris de scellements.

Cette disposition s'applique également pendant la période de garantie des instruments.

Les agréments délivrés en application du décret n° 86-1194 du 18 novembre 1986 visé à l'article 16 de l'arrêté du 22 mars 1993 relatif aux IPFNA sont susceptibles de rester valides jusqu'au 31 décembre 1994 inclus, dans le cadre des dispositions transitoires prévues à l'article 17 de cet arrêté.

Il ne sera plus délivré de nouveaux agréments au titre du décret du 18 novembre 1986 ci-dessus mentionné à compter du 1<sup>er</sup> janvier 1994. Cependant cette disposition n'est pas applicable pour les organismes bénéficiaires d'un agrément dans une région sollicitant un agrément dans une autre région.

Les agréments arrivant à échéance avant le 1<sup>er</sup> janvier 1995 sont susceptibles d'être renouvelés.

Cependant, quelle que soit la date de signature de la décision d'agrément ou de renouvellement d'agrément, la validité de la décision ne peut excéder le 31 décembre 1994.

Les agréments prononcés en application du décret n° 80-17 du 7 janvier 1980 visé à l'article 16 de l'arrêté du 22 mars 1993 relatif aux EMR sont susceptibles de rester valides jusqu'au 31 décembre 1993 inclus.

Les reconnaissances de groupements prononcées en application de l'instruction n° 85.0.01.820.0.0 du 31 décembre 1985 relative au contrôle des instruments destinés à mesurer la teneur en oxydes de carbone des gaz d'échappement des moteurs sont susceptibles de rester valides jusqu'au 31 décembre 1993 inclus.

## **5.1. Dossier d'agrément**

**5.1.1.** Les conditions dans lesquelles sont agréés les réparateurs et le contenu du dossier de demande d'agrément sont décrits notamment par :

- le titre X du décret du 6 mai 1988,
- le titre V de l'arrêté du 1<sup>er</sup> mars 1990.

**5.1.2.** Il doit être précisé dans la demande si :

- le réparateur est déjà agréé en tant que réparateur dans une ou plusieurs autres régions administratives,
- une demande analogue a été introduite ou est envisagée dans une ou plusieurs autres régions administratives,
- le réparateur exerce ou envisage une activité de vérification périodique pour les instruments concernés par la demande.

**5.1.3.** Le dossier d'agrément doit au moins contenir la ou les procédures de confrontation des erreurs relevées sur les instruments aux erreurs maximales tolérées, établies par le réparateur.

## **5.2. Moyens nécessaires**

Les dispositions prévues au point 3.2 s'appliquent mutatis mutandis pour les réparateurs.

## **5.3. Contrôle des réparateurs**

Le contrôle des réparateurs par la DRIRE comporte notamment :

- des visites de surveillance dans les locaux des réparateurs au cours desquelles l'agent de l'Etat peut, par exemple, contrôler les moyens d'essais ou des instruments réparés,
- chaque fois que jugé nécessaire par la DRIRE, un contrôle a posteriori, par la DRIRE, du parc d'instruments réparés par le réparateur, qui peut être effectué sur la base d'un contrôle statistique avec un seuil de signification au plus égal à 5 % et dont les plans sont indiqués en annexe IX.

Pour mettre en place le contrôle jugé nécessaire par la DRIRE, et sur demande de celle-ci, les réparateurs agréés doivent communiquer un rapport d'intervention dans les conditions prévues aux articles 14 des arrêtés.

Si elle le juge utile, la DRIRE peut demander que d'autres renseignements que ceux prévus soient communiqués, par exemple les erreurs relevées sur les instruments à l'issue de la réparation ou de l'ajustage.

La demande peut avoir un caractère permanent pour les instruments ayant été refusés à la vérification périodique ou lors d'une visite de surveillance par un agent de la DRIRE, ou pour certains cas particuliers.

La DRIRE peut exiger que le réparateur agréé mette ses moyens d'essais à sa disposition dans les conditions prévues au point 3.3.

## **5.4. Sanctions**

Lorsque le contrôle mentionné au point 5.3 montre que le réparateur ne satisfait pas à ses obligations et, en particulier, aux critères indiqués en annexe IX, l'agrément peut être suspendu ou retiré dans les conditions notamment prévues par :

- l'article 40 du décret du 6 mai 1988,
- l'article 22 de l'arrêté du 1<sup>er</sup> mars 1990.

## **VI - INTERVENTIONS DES REPARATEURS AGREES**

### **6.1. Réparation ou ajustage**

**6.1.1.** Avant d'intervenir sur un instrument entrant dans le champ d'application des arrêtés du 22 mars 1993, les réparateurs agréés doivent s'assurer que l'instrument porte une marque de vérification périodique en cours de validité. Dans la négative, et si le détenteur ne peut établir que cette marque est absente pour des raisons qui ne lui sont pas imputables, le réparateur agréé doit refuser d'effectuer toute réparation ou tout ajustage et prévenir la DRIRE.

Toutefois, si le réparateur est également vérificateur, il peut effectuer la réparation ou l'ajustage, si l'intervention peut être immédiatement suivie de la vérification périodique. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de signaler l'anomalie à la DRIRE.

**6.1.2.** Un réparateur doit refuser d'intervenir sur un instrument non accompagné d'un carnet métrologique, sauf s'il peut en fournir un sur le champ. Il doit alors en aviser la DRIRE.

Si un carnet métrologique vient en remplacement d'un autre, le réparateur doit le mentionner sur le nouveau carnet.

**6.1.3.** Un réparateur doit refuser d'intervenir sur un instrument qui n'est pas conforme aux dispositions réglementaires, en particulier à celles de la décision d'approbation de modèle, ou décision de portée équivalente.

Il doit en aviser la DRIRE.

Si la réparation implique la modification de l'instrument, les dispositions du point 2.4 doivent être respectées.

**6.1.4.** Les instruments doivent être ajustés de façon que les erreurs relevées soient inférieures ou égales aux erreurs maximales tolérées, tout en les annulant au mieux : l'exploitation systématique des erreurs maximales tolérées est interdite.

Pour les EMR, l'ajustage au mieux doit être effectué pour le débit le plus grand possible pour l'instrument en service. Cette exigence est vérifiée en appliquant le critère spécifique indiqué en annexe IX.

Pour les analyseurs de gaz, il reste conseillé de tenir compte de la pression atmosphérique, bien que celle-ci ne soit plus systématiquement prise en compte pour la vérification périodique ou la surveillance (voir annexe VI).

### **6.2. Règles administratives annexes**

Les réparateurs agréés doivent apposer leur marque d'identification sur tous les dispositifs de scellement des instruments sur lesquels ils sont intervenus (à l'exception de ceux constituant le moyen de fixation de la ou des plaques d'identification), y compris ceux qui n'ont pas été affectés lors de leur intervention. Cette disposition n'est pas applicable lorsqu'aucun scellement n'a été brisé.

Il est autorisé de marquer à nouveau des plombs déjà frappés, sous réserve que la dernière marque soit clairement lisible et que la précédente ne donne pas lieu à une confusion possible.

Dans le cas où la marque de refus est constituée par une croix apposée par un agent de l'Etat au moyen d'un poinçon, le réparateur agréé appose sa marque à la suite de la croix à l'issue de la réparation.

Les réparateurs agréés doivent remplir le carnet métrologique dès qu'une intervention a nécessité le bris de scellements.

Ils doivent faire figurer sur le carnet métrologique les renseignements précisés à l'article 14 des arrêtés, notamment un élément permettant leur identification (sauf raison particulière : nom de l'organisme en clair) et celle du personnel étant intervenu.

Les dispositions ci-dessus doivent être strictement observées, afin de permettre d'identifier le réparateur sans ambiguïté.

A l'issue d'une réparation faisant suite à un refus, le réparateur agréé vise le constat de vérification (bulletin de refus) et le remet au détenteur.

## **VII - OBLIGATIONS DES DETENTEURS D'INSTRUMENTS**

En matière de contrôle métrologique, les obligations des détenteurs résultent principalement :

- du décret du 6 mai 1988, notamment son titre VII - vérification périodique,
- du décret du 30 novembre 1944 (parties non abrogées par le décret du 6 mai 1988),
- de l'arrêté du 1<sup>er</sup> mars 1990, notamment son titre III - vérification périodique,
- des arrêtés du 22 mars 1993, notamment l'article 15.

Certains points sont rappelés ou explicités ci-après.

### **7.1. Entretien des instruments**

Les détenteurs ont l'obligation d'assurer l'exactitude, le bon entretien et le fonctionnement correct de leurs instruments. Ils doivent s'assurer de leur état réglementaire, notamment :

- du maintien de l'intégrité des scellements,
- de la présence des inscriptions obligatoires et des marques de vérification,
- de leur installation correcte (mise de niveau, stabilité...),
- de la qualité du dispositif de mise à zéro, le cas échéant,
- de la qualité des moyens de secours en alimentation électrique, le cas échéant.

Les détenteurs sont notamment responsables de l'état réglementaire des instruments lorsqu'ils ont chargé des organismes autres que vérificateurs ou réparateurs agréés d'interventions ne nécessitant pas le bris de scellements.

## **7.2. Demande de vérification périodique**

Les règles applicables pour la première vérification périodique sont explicitées au point 2.3 : mise en service des instruments.

Pour les vérifications ultérieures, conformément à l'article 26 du décret du 6 mai 1988, le détenteur doit demander la vérification des instruments en service aux organismes agréés à cet effet.

La vérification périodique doit être demandée de façon que la périodicité soit respectée, quelle que soit la disponibilité des vérificateurs agréés. Cependant la responsabilité du détenteur n'est pas engagée si le vérificateur agréé n'a pas respecté un engagement et en particulier le programme de vérification communiqué à la DRIRE.

Pour les IPFNA, la périodicité réglementaire est fonction de la nature de l'utilisation (vente directe au public ou non) et de la portée maximale (plus ou moins de 30 kg) ; l'annexe XI explicite cette règle. Par ailleurs, la vérification périodique n'est pas obligatoire pour les instruments revêtus d'une vignette en cours de validité, apposée en application des dispositions du décret n° 86-1194 du 18 novembre 1986 visé à l'article 16 de l'arrêté relatif aux IPFNA.

## **7.3. Carnet métrologique**

Un exemple de carnet métrologique est donné en annexe X qui indique son contenu minimal.

La responsabilité de fournir le carnet métrologique prévu à l'article 3 des arrêtés incombe aux détenteurs. Il est cependant rappelé que ce carnet peut être fourni par le fabricant de l'instrument, un vérificateur agréé ou un réparateur agréé. Les détenteurs doivent également viser le carnet métrologique lorsqu'il est visé par un vérificateur agréé ou un réparateur agréé.

L'absence ou la détérioration du carnet métrologique entraîne le refus de l'instrument à la vérification périodique ou le refus d'un réparateur d'intervenir sur un instrument. Les vérificateurs et réparateurs agréés signalent à la DRIRE l'absence ou la détérioration du carnet métrologique.

Les détenteurs doivent veiller à l'intégrité du carnet métrologique qui doit être un document difficilement falsifiable.

La forme sous laquelle il se présente est libre, sous la réserve ci-dessus indiquée. Pour cette raison un carnet relié et paginé peut convenir, mais un classeur à feuilles détachables ne peut pas convenir, a priori.

Le carnet métrologique est affecté à chaque instrument et non à une station-service par exemple. Toutefois, il est acceptable que l'ensemble des carnets de plusieurs instruments soient reliés entre eux.

Lorsqu'un instrument fixe est retiré d'un lieu d'installation, en attente d'une autre implantation, le carnet métrologique doit suivre l'instrument.

Un carnet métrologique doit toujours être disponible en même temps que l'instrument en service auquel il correspond, même dans le cas d'instruments mobiles.

#### **7.4. Mise hors service d'instruments non réglementaires**

Les instruments non conformes à la réglementation doivent être mis hors service.

Cette mise hors service doit être clairement matérialisée sur l'instrument et être notifiée à la DRIRE et à l'organisme de vérification périodique ayant prononcé le refus lorsque cela est le cas (arrêtés du 22 mars 1993). La simple mise hors tension d'un instrument ne constitue pas une matérialisation claire de mise hors service.

De plus, conformément à l'article 15 de l'arrêté du 1<sup>er</sup> mars 1990, lorsqu'un détenteur décide de ne pas faire réparer un instrument qui a été refusé, il doit renvoyer à la DRIRE le constat de vérification (bulletin de refus) accompagné d'une déclaration indiquant que ledit instrument ne sert plus, même occasionnellement, à une des opérations mentionnées à l'article 26 du décret du 6 mai 1988 et dans le cas des IPFNA à l'un des usages prévu à l'article 1<sup>er</sup>, point I, du décret du 27 mars 1991. Le détenteur doit, en outre, soit transférer l'instrument hors des lieux mentionnés à l'article 12 du décret du 30 novembre 1944, soit demander à la DRIRE la mise sous scellés de l'instrument.

#### **7.5. Mise sous scellés des instruments**

Sans préjudice des autres cas prévus par les textes réglementaires, les agents de l'Etat mettent sous scellés les instruments qui n'ont pas été soumis à la vérification périodique, ou pour lesquels la DRIRE n'a pas été mise à même, du fait du détenteur, d'effectuer la surveillance.

#### **7.6. Instruments en service non soumis au contrôle**

Les instruments en service n'entrant pas dans le champ d'application des arrêtés du 22 mars 1993 doivent porter les signes ou mentions restrictifs ou obligatoires prévues par les textes catégoriels.

Un détenteur peut déclarer à la DRIRE qu'un instrument qui était revêtu des marques de vérification n'est plus utilisé pour l'un des usages prévus à l'article 2 des arrêtés. Cet instrument n'est plus soumis à la vérification périodique, mais ne peut plus en aucun cas, même à titre exceptionnel, être utilisé pour l'un des usages réglementés. Sa mise hors service pour usages réglementés doit être clairement matérialisée, par exemple en apposant à proximité des dispositifs indicateurs, la mention :

**INTERDIT POUR TOUTE TRANSACTION**

Dans le cas des IPFNA, l'instrument doit conserver les indications suivantes :

- nom ou marque du fabricant,
- indication de la portée maximale.

### **VIII - TEXTES ABROGES**

Toutes dispositions contraires à la présente circulaire sont abrogées, en particulier :

- l'instruction n° 83.1.01.610.0.0 du 22 décembre 1983 sur les moyens matériels de vérification sur place des instruments de pesage de moyenne et forte portée,
- l'instruction n° 86.1.01.610.0.0 du 17 mars 1986 modifiant l'instruction du 22 décembre 1983 citée ci-dessus,
- la note du 17 avril 1989 sur les demandes de présentation à la vérification après modification des installations de pesage,
- l'instruction n° 85.1.01.400.0.3 du 1<sup>er</sup> août 1985 relative au contrôle des ensembles de mesurage volumétrique de carburants pour véhicules routiers,
- l'instruction n° 87.1.01.400.0.3 du 24 décembre 1987 relative au contrôle des ensembles de mesurage volumétrique de gaz de pétrole liquéfiés pour véhicules routiers,
- l'instruction n° 85.1.01.820.0.0 du 31 décembre 1985 relative au contrôle des instruments destinés à mesurer la teneur en oxydes de carbone des gaz d'échappement des moteurs.

Fait à Paris, le : 11 août 1993

Pour le ministre de l'industrie, des postes et  
télécommunications et du commerce extérieur,  
le directeur de l'action régionale  
et de la petite et moyenne industrie



M. GERENTE



## ANNEXE I

## RAPPEL DES PRINCIPAUX TEXTES

## Dénomination

## Dénomination simplifiée

**A1.1. Textes généraux relatifs au contrôle des instruments de mesure****Décret du 3/5/1961**

J.O. du 11/ 8/1961

n° 61-501 relatif aux unités de mesures et au contrôle des instruments de mesure.

modifié par les décrets n° 66-16 du 5 janvier 1966, n° 75-1200 du 4 décembre 1975, n° 82-203 du 26 février 1982, n° 85-1500 du 30 décembre 1985 et n° 88-682 du 6 mai 1988.

**Décret du 30/11/1944**

J.O. du 2/12/1944

portant règlement d'administration publique en ce qui concerne le contrôle des instruments de mesure.

modifié par les décrets n° 86-1071 du 24 septembre 1986 et n° 88-682 du 6 mai 1988 et abrogé en grande partie par ce dernier.

Décret du 30 novembre 1944

**Décret du 6/5/1988**

J.O. du 8/ 5/1988 p.6 758

n° 88-682 relatif au contrôle des instruments de mesure.

modifiant l'ordonnance n° 45-2405 du 18 octobre 1945, le décret du 30 novembre 1944, l'abrogeant en grande partie, et le décret n° 61-501 du 3 mai 1961.

Décret du 6 mai 1988

**Arrêté du 8/9/1988**

J.O. du 27/ 9/1988 p.12 234

relatif au contrôle des instruments de mesure.

**Arrêté du 1/3/1990**

J.O. du 24/ 3/1990 p.3 597

fixant les modalités d'application de certaines dispositions du décret n° 88-682 du 6 mai 1988 relatif au contrôle des instruments de mesure.

Arrêté du 1<sup>er</sup> mars 1990**Circulaire du 25/3/1991**

n° 91.00.110.001.1 relative à l'application des articles 18, 28 et 44 du décret n° 88-682 du 6 mai 1988 (révision n° 0).

Circulaire AQ

## **A1.2. Textes relatifs aux instruments de pesage à fonctionnement non automatique**

### **Décret du 27/3/1991**

J.O. du 03/04/1991 p.4 459

n° 91-330 relatif aux instruments de pesage à fonctionnement non automatique.

Décret du 27 mars 1991

### **Arrêté du 22/3/ 1993**

J.O. du 28/3/1993 p.5 344

relatif au contrôle des instruments de pesage à fonctionnement non automatique, en service.

Arrêté du 22 mars 1993

### **Circulaire du 15/10/1992**

n° 92.00.600.001.1 relative aux "Masses-étalons et poids-étalons".

Circulaire du 15 octobre 1992

### **Norme EN 45501 : 1992**

Aspects métrologiques des instruments de pesage à fonctionnement non automatique

Norme EN 45501

## **A1.3. Textes relatifs aux ensembles de mesurage routiers et ensembles de mesurage associés**

### **Décret du 4/8/1973**

J.O. du 11/8/1973

n° 73-791 relatif à l'application des prescriptions de la CEE au contrôle des compteurs volumétriques de liquides autres que l'eau et de leurs dispositifs complémentaires.

### **Arrêté du 20/11/1973**

J.O. du 21/12/1973

relatif à l'application des prescriptions de la CEE au contrôle des compteurs volumétriques de liquides autres que l'eau et de leurs dispositifs complémentaires.

### **Arrêté du 19/6/1978**

J.O. du 25/7/1978

relatif à l'application des prescriptions de la CEE au contrôle des ensembles de mesurage à compteurs volumétriques de liquides autres que l'eau.

### **Arrêté du 22/3/ 1993**

J.O. du 28/3/1993 p.5 346

relatif au contrôle des instruments de mesurage routiers, en service.

Arrêté du 22 mars 1993

### **Circulaire du 10/8/1989**

n° 89.1.01.480.0.0 relative aux ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau équipés de flexibles pleins de distribution.

**Circulaire du 24/1/1990**

n° 90.1.01.400.0.0 relative aux ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau munis de dispositifs électroniques. complétée et modifiée par la circulaire n° 91.00.400.002.1 du 25 octobre 1991

**Circulaire du 2/4/1991**

n° 91.00.400.001.1 relative aux déclarations d'installation et autorisations de mise en service d'ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau.

Circulaire du 2 avril 1991

**Circulaire du 18/3/1993**

n° 93.00.110.001.1 relative à l'utilisation de moyens d'étalonnage dans le domaine du mesurage statique ou dynamique de liquides.

Circulaire du 18 mars 1993

**A1.4. Textes relatifs aux analyseurs de gaz**

**Décret du 6/3/1972**

J.O. du 22/3/1972

n° 72-212 réglementant la catégorie d'instruments mesurant la teneur en oxydes de carbone des gaz d'échappement des moteurs.

**Arrêté du 12/2/1973**

J.O. du 24/2/1973 p.2 081

relatif aux appareils destinés à mesurer la teneur en oxydes de carbone des gaz d'échappement des moteurs.

**Arrêté du 22/3/ 1993**

J.O. du 28/3/1993 p.5 342

relatif au contrôle des appareils destinés à mesurer la teneur en oxydes de carbone des gaz d'échappement des moteurs, en service.

Arrêté du 22 mars 1993

**ANNEXE II**

-----

**EXEMPLES DE MODIFICATIONS D'INSTRUMENTS EN SERVICE****A2.1. CAS D'UN INSTRUMENT RESTANT CONFORME A UN MODELE APPROUVE**

Un instrument modifié (et non simplement réparé) restant conforme à un modèle approuvé ou autorisé, y compris par une décision antérieure ou postérieure à celle qui le concernait, est soumis aux dispositions applicables aux instruments neufs. Il en est de même pour les instruments de pesage ne nécessitant pas d'approbation de modèle ou d'examen C.E. de type qui, dans ce cas, doivent rester conforme à la réglementation.

En particulier, il doit subir la vérification primitive par un agent de l'Etat (ou pour certains IPFNA la vérification C.E. par un organisme notifié pour cette opération).

Dans tous les cas, les indications portées par la plaque d'identification de l'instrument doivent être en conformité avec ses caractéristiques métrologiques et les dispositions de la décision d'approbation de modèle (ou décision équivalente ou dispositions réglementaires quand il n'y a pas de décision) à laquelle l'instrument est conforme, en particulier pour ce qui concerne la marque d'approbation de modèle (ou le numéro du certificat d'approbation C.E. de type).

**A2.2. CAS D'UN INSTRUMENT NE RESTANT PAS CONFORME A UN MODELE APPROUVE**

Ce point concerne les instruments déjà en service, qui après modification ne sont plus conformes à un modèle approuvé (ou équivalent).

Les exemples donnés ci-après ne présentent pas de caractère exhaustif.

Pour chaque exemple, la solution proposée est celle qui correspond à la grande majorité des cas. Des exceptions sont donc envisageables ; en cas de doute, il convient d'interroger la DRIRE.

La codification utilisée se réfère au point 2.4 de la présente circulaire :

- 1 : modification ne nécessitant pas d'autorisation préalable accordée par le préfet,
- 2a : modification nécessitant une autorisation préalable accordée par le préfet,
- 2b : modification nécessitant une autorisation préalable accordée par le préfet et la vérification primitive par un agent de l'Etat ou éventuellement une approbation de modèle ou un examen C.E. de type.

Dans tous les cas de modifications, la marque d'approbation de modèle (ou identification équivalente) figurant sur la plaque d'identification doit être en conformité avec la décision administrative pertinente, conformément aux dispositions suivantes.

Lorsqu'en apparence, l'instrument reste conforme aux dispositions de la décision d'approbation de modèle\* (ou décision équivalente), la marque d'approbation de modèle peut rester la même.

Dans la négative, la marque d'approbation de modèle doit être remplacée par :

- le numéro et la date de la décision d'autorisation préfectorale préalable dans le cas général,
- le numéro et la date de la décision d'autorisation de mise en service, lorsque cette opération est requise (voir colonne "Observations" dans les exemples ci-après).

Dans tous les cas, la décision administrative pertinente doit être conservée par le détenteur et être produite sur demande de l'administration.

Ces considérations impliquent qu'un instrument n'étant plus conforme, de façon apparente, aux dispositions d'une décision d'approbation de modèle (ou décision équivalente) après modification, ait fait l'objet d'une autorisation préalable accordée par le préfet.

---

\* Ne pas confondre conformité au modèle approuvé, celui-ci étant défini par le dossier d'approbation de modèle et conformité aux dispositions de la décision d'approbation de modèle, qui peuvent ne concerner que les aspects d'apparence extérieure ou fonctionnels.

	Solution	Observations
<b>A2.2.1 Exemples de cas généraux</b>		
Remplacement d'une carte électronique d'interface standard "compatible" ou d'une carte "d'extension mémoire"	1	(1)
Remplacement d'une carte électronique comportant des circuits analogiques (à caractère métrologique réglementaire) ou d'une carte comprenant un microprocesseur (à caractère métrologique)	2b	(1)
<b>A2.2.2 Instruments de pesage à fonctionnement non automatique</b>		(1) s'applique dans tous les cas.
Transformation d'un instrument purement mécanique ou hybride en instrument hybride ou électronique	2b	certificats d'essais ou anciennes approbations pour les modules et étude de compatibilité
Remplacement du mesureur de charge par un autre d'un modèle plus récent	2b	certif. d'essais ou anc. appro. pour capteur(s) et indicateur ou pour module mesureur
Remplacement d'un indicateur par un autre d'un modèle plus récent	2b	certificats d'essais ou anciennes approbations pour indicateur
Modification de l'échelon de graduation (d)	2a ou 2b	2a si d augmente, 2b si d diminue
Adjonction d'un répéteur	2a ou 2b	2b uniquement pour inst. vente directe au public (cf Annexe I du décret du 27/3/1991, note préliminaire)
Remplacement d'une imprimante par une autre	2a	
Adjonction d'une imprimante supplémentaire sur un instrument déjà équipé d'une imprimante	2a	
Ajout d'une imprimante à un instrument qui n'en était pas muni	2b	certif. d'ess. ou anc. appro. de l'imprimante
Adaptation de trémies ou tabliers spécifiques sur des balances approuvées	2a ou 2b	2b si augmentation de la zone d'utilisation des capteurs

	Solution	Observations
Changement de capteur	2b	certif. d'ess. ou décision de mise sur fiche du capteur
Modification des caractéristiques métrologiques si Max augmente ou n augmente ou e diminue	2b	
dans les autres cas	2a	
Couplage de plusieurs récepteurs à un mesureur multivoies	2b	certif. d'ess. ou anc. appro. des modules attention cas complexe
<b>NOTE : Le terme certificat d'essais couvre un document délivré par un organisme notifié, dans la C.E.E., pour la procédure d'examen C.E. de type des IPFNA ou un certificat OIML.</b>		
<b>A2.2.3 Ensembles de mesurage</b>		
Modification de l'habillage externe	1	(1) Le plan de scellement, notamment, doit rester clairement visible
Remplacement d'un flexible ou d'un robinet d'extrémité	1	(1) Le débit le plus grand possible ne doit pas être supérieur au débit maximal réglementaire
Adjonction d'un dispositif anti-retour <u>non</u> compris entre le dispositif de dégazage et le compteur	1	(1)
Adjonction d'un dispositif anti-retour compris entre le dispositif de dégazage et le compteur	2a	(1) La perte de charge doit être négligeable
Suppression d'un dispositif anti-retour obligatoire		Interdit
Remplacement d'une pompe intégrée à la cabine par une pompe immergée	2a	(1) (2)
Remplacement d'une pompe immergée par une pompe intégrée à la cabine	2b	(1) (2)

	Solution	Observations
Remplacement de constituants de dispositif indicateur mécanique entraînant une modification des échelons (volume, prix à payer)	2b	(1) (2)
Remplacement d'éléments approuvables (dispositif indicateur, mesureur, dispositif de dégazage... - voir annexe 2 à la circulaire du 2 avril 1991) par des éléments analogues approuvés	2b	(1) (2)
Remplacement d'éléments approuvables par des éléments non approuvés		Interdit
Remplacement d'éléments non approuvables par des éléments équivalents	1 ou 2a	(1) (2) si jugé utile par la DRIRE
Réduction du débit le plus grand possible sur l'installation en service ( $Q_s$ ) à une valeur inférieure à la moitié du débit maximal réglementaire ( $Q_{max}$ )	1	Interdit pour les EMR et instruments assimilables par conception (1) pour les autres (3)
Réduction du $Q_s$ à une valeur comprise entre $Q_{max}/2$ et $Q_{max}$	1	(1) (3)
Augmentation du $Q_s$ par rapport au $Q_{max}$	2b	(1) (2)



	Solution	Observations
<b>A2.2.4. Analyseurs de gaz</b>		
Changement de type de filtres compatibles	1	
Adjonction d'un dispositif décanteur	2b	(1) Vérifier le temps de réponse

(1) L'instrument doit rester conforme aux dispositions réglementaires.

(2) L'autorisation de mise en service est requise.

(3) Ne doit pas se faire au moyen d'un organe déprimogène entre le dispositif de dégazage et le compteur

## ANNEXE III

## CONTRÔLE STATISTIQUE DES VÉRIFICATEURS

Lorsque la surveillance de la qualité des vérifications par les vérificateurs agréés est effectuée sous forme d'un contrôle statistique, les plans suivants peuvent être utilisés.

L'effectif de l'échantillon est indépendant de l'effectif du lot.

Le lot est constitué par l'ensemble des instruments vérifiés pendant une année civile par un organisme de vérification dans une zone géographique correspondant à la surveillance. En principe chaque zone géographique correspond à une région administrative sauf si d'autres dispositions ont été notifiées à l'organisme de vérification, par exemple dans le cas d'organismes dont les activités débordent légèrement sur une DRIRE voisine du lieu d'activité principal ou lorsque le parc d'instruments le justifie (EMR pour GPL notamment).

L'effectif de l'échantillon  $n$  est le nombre d'instruments vérifiés a posteriori par la ou les DRIRE, par année civile.

**A3.1. CONTROLE PAR ATTRIBUT**

$k$  est le nombre maximal acceptable, dans l'échantillon, de jugements erronés (administratifs et techniques) portés par les vérificateurs agréés.

Un jugement erroné est constitué par l'acceptation à tort, ou le refus à tort, d'un instrument. La vérification périodique d'un instrument donne donc lieu, au plus, à un jugement erroné, même si elle a donné lieu à plusieurs erreurs d'appréciation ou d'interprétation relatives à l'instrument.

**INSTRUMENTS DE PESAGE A FONCTIONNEMENT NON AUTOMATIQUE**

<b>EFFECTIF DE L'ECHANTILLON <math>n</math></b>	<b>CRITERE D'ACCEPTATION <math>k</math></b>
$50 \leq n \leq 60$	$k \leq 6$
$61 \leq n \leq 71$	$k \leq 7$
$72 \leq n \leq 85$	$k \leq 8$
$86 \leq n \leq 100$	$k \leq 9$

Ce tableau s'entend pour :

- un seuil (ou niveau) de signification au plus égal à 0,05 (5 %),

Les jugements erronés sont comptabilisés à partir d'erreurs d'appréciation telles que :

- défaut non relevé,
- défaut relevé à tort,
- mauvais jugement en fonction de l'erreur ou du résultat trouvé,
- mauvaise détermination d'erreur ou de résultat.

#### ENSEMBLES DE MESURAGE

<b>EFFECTIF DE L'ECHANTILLON n</b>	<b>CRITERE D'ACCEPTATION k</b>
$40 \leq n \leq 58$	$k \leq 4$
$59 \leq n \leq 70$	$k \leq 5$

Ce tableau s'entend pour :

- un seuil (ou niveau) de signification au plus égal à 0,05 (5 %),
- une proportion acceptable de jugements erronés égale à 3 %.

Les jugements erronés à partir des erreurs relevées par les vérificateurs agréés (mauvais jugements en fonction de l'erreur déterminée) sont notamment inclus dans ce taux, mais ce taux ne comprend pas les cas de mauvaises déterminations d'erreurs visés au point A3.2. Ce taux comprend également les jugements erronés portés à partir d'erreurs d'appréciation telles que défaut non relevé, défaut relevé à tort, ...

Un jugement erroné porté à partir d'une erreur d'appréciation sur un dispositif commun à plusieurs EMR (dispositif de libre-service ou dispositif indicateur notamment) est comptabilisé pour un seul jugement erroné.

ANALYSEURS DE GAZ

EFFECTIF DE L'ECHANTILLON n	CRITERE D'ACCEPTATION k
$20 \leq n \leq 24$	$k \leq 3$
$25 \leq n \leq 35$	$k \leq 4$
$36 \leq n \leq 47$	$k \leq 5$

Ce tableau s'entend pour :

- un seuil (ou niveau) de signification au plus égal à 0,05 (5 %),
- une proportion acceptable de jugements erronés égale à 5 %.

Les jugements erronés sont comptabilisés à partir d'erreurs d'appréciation telles que :

- défaut non relevé,
- défaut relevé à tort,
- mauvais jugement en fonction de l'erreur trouvée,
- mauvaise détermination d'erreur.

**A3.2. CONTROLE PAR MESURE POUR LES ENSEMBLES DE MESURAGE**

Pour les ensembles de mesure uniquement, le contrôle comporte un contrôle par mesure au débit minimal  $Q_{\min}$  prévu pour l'ensemble de mesure, et au débit le plus grand possible  $Q_G$  pour l'instrument en service.

**1) Principe du contrôle**

Pour les calculs ci-après se rapportant à  $Q_{\min}$ , les erreurs relevées par le vérificateur ou la ou les DRIRE sont plafonnées à 1 %, en valeur absolue, lorsqu'elles sont supérieures à cette valeur. Cela ne dispense pas le vérificateur de communiquer les valeurs réellement relevées.

Le contrôle repose sur la comparaison d'observations appariées.

Pour chaque instrument  $i$  de l'échantillon d'effectif  $n$  vérifié par la ou les DRIRE, on calcule la différence entre les erreurs relevées d'une part par le vérificateur, d'autre part par la ou les DRIRE pour :

- $Q_{\min}$ , soit  $d_{\min, i}$ ,
- $Q_G$ , soit  $d_{\max, i}$ .

Il convient de toujours prendre les résultats dans le même ordre, exemple : résultat obtenu par l'organisme moins résultat obtenu par la ou les DRIRE.

On calcule ensuite les moyennes des différences pour :

-  $Q_{\min}$ , soit  $d_{\min}$ , de valeur absolue  $\bar{d}_{\min}$ ,

-  $Q_G$ , soit  $d_{\max}$ , de valeur absolue  $\bar{d}_{\max}$ .

On calcule également les écarts-types expérimentaux des différences pour  $Q_{\min}$  et  $Q_G$  :

$$s_{\min} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_{\min, i} - \bar{d}_{\min})^2}{n-1}}$$

et

$$s_{\max} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_{\max, i} - \bar{d}_{\max})^2}{n-1}}$$

Les valeurs ci-dessus sont exprimées en pour cent.

## 2) Critères d'acceptation

Les critères d'acceptation, en fonction de l'effectif  $n$  de l'échantillon, indépendamment de l'effectif du lot, sont donnés dans le tableau suivant :

n	valeur maximale tolérée	
	pour $\bar{d}_{\min}$ (%)	pour $\bar{d}_{\max}$ (%)
$40 \leq n \leq 58$	$0,3 + 0,306 s_{\min}$	$0,1 + 0,306 s_{\max}$
$59 \leq n \leq 70$	$0,3 + 0,250 s_{\min}$	$0,1 + 0,250 s_{\max}$

**ANNEXE IV**  
-----**PROCEDURE DE VERIFICATION  
PERIODIQUE DES INSTRUMENTS DE PESAGE  
A FONCTIONNEMENT NON AUTOMATIQUE****AVERTISSEMENT :**

Sauf impossibilité, la procédure de vérification périodique doit être menée à son terme, quels que soient le nombre et le type des motifs de refus.

La vérification périodique comprend :

- un examen administratif (examen visuel),
- des essais métrologiques.

Elle est obligatoirement complétée par :

- les éventuels essais particuliers prévus par la décision ou le certificat d'approbation,
- la remise d'un constat de vérification au détenteur,
- l'apposition sur l'instrument de la vignette adéquate de contrôle,
- la mise à jour du carnet métrologique.

Lorsque la vérification périodique et la réparation ou l'ajustage sont effectués par un même organisme au cours d'un même déplacement, les opérations de contrôle pour la vérification périodique doivent suivre toute réparation ou tout ajustage.

L'instrument doit être refusé si chaque essai ou examen ne donne pas lieu à un résultat ou une observation conforme aux dispositions réglementaires. L'absence ou la détérioration du carnet métrologique ou d'un dispositif de scellement doit entraîner le refus de l'instrument correspondant.

**A4.1 : MATÉRIEL DE CONTRÔLE**

Les organismes agréés pour la vérification périodique doivent disposer du matériel nécessaire à la réalisation des contrôles (essais) décrits ci-après et en particulier de masses-étalons et de poids-étalons conformes à la circulaire n° 92.00.600.001.1 du 15 octobre 1992.

Pour la vérification des instruments avec  $1 \text{ t} < \text{Max} \leq 30 \text{ t}$ , n'importe quelle charge constante peut être utilisée à la place des masses-étalons, à condition que des masses-étalons correspondant à la plus grande de ces deux valeurs : 1 t ou 50 % de Max, au moins, soient utilisées. Au lieu de 50 % de Max, la proportion de masses-étalons peut être réduite à :

- 35 % de Max si l'erreur de fidélité ne dépasse pas 0,3 e,
- 20 % de Max si l'erreur de fidélité ne dépasse pas 0,2 e.

L'erreur de fidélité doit être déterminée avec une charge d'environ 50 % de Max placée à trois reprises sur le récepteur de charge.

Pour la vérification des instruments avec  $Max > 30$  t, la quantité suffisante de masses étalons peut être réduite à 17 t, toutefois le nombre maximal de raccords est fixé à 2.

#### **A4.2 : EXAMEN ADMINISTRATIF (EXAMEN VISUEL)**

Avant les essais, l'instrument doit être visuellement inspecté en ce qui concerne :

- ses caractéristiques métrologiques, c'est-à-dire classe de précision, Min, Max, e, d,
- les indications obligatoires et l'emplacement des marques de vérification et de contrôle,
- l'intégrité des scellements.

Il est également recommandé d'examiner si le lieu et les conditions d'utilisation sont appropriés, en particulier si l'usage qui est fait de l'instrument est conforme aux dispositions de la décision ou de la réglementation le concernant et si l'instrument est correctement installé (de niveau et le cas échéant sur une base stable, afficheur-client présenté au consommateur dans le cas de la vente directe au public).

#### **A4.3 : ESSAIS MÉTROLOGIQUES**

Les essais suivants doivent être réalisés :

- essai de fidélité selon la procédure figurant en A.4.10 de la norme EN 45501 : mais il n'est pas nécessaire de faire plus de 3 pesées en classes III et IIII et 6 pesées en classes I et II ,
- mobilité selon la procédure décrite en A.4.8 de la norme EN 45501,
- essai de justesse à température ambiante, selon la procédure décrite en A.4.4 de la norme EN 45501 mais 5 valeurs de charge sont normalement suffisantes,
- excentration de charge selon la procédure décrite en A.4.7 de la norme EN 45501 (pour les instruments pouvant être utilisés pour peser des charges roulantes ou des charges statiques, les deux essais correspondants à ces deux modes d'utilisation doivent être réalisés),
- exactitude des dispositifs de mise à zéro et de tare selon les procédures décrites respectivement en A.4.2.3 et A.4.6.2 de la norme EN 45501.

D'autres essais peuvent être effectués dans des cas spéciaux (en cas, par exemple, de construction particulière ou résultats douteux).

En outre lorsque l'instrument comporte un calculateur de prix, une imprimante ou un répéteur, ou est connecté à un autre dispositif périphérique délivrant des indications principales, leur bon fonctionnement doit être examiné.

### Cas particuliers

Les dispositions ci-dessus prévoient l'application des procédures d'essais figurant en annexe A de la norme EN 45501, toutefois dans certains cas particuliers cités ci-dessous des procédures allégées sont applicables à savoir :

- si  $Max > 100 \text{ kg}$  : il n'y a pas lieu de refaire d'essai à zéro entre deux excentrations (sauf crainte particulière),  
  
l'essai de fidélité n'est effectué qu'à une seule charge environ égale à  $Max/2$  ;
- si  $Max > 1t$  : il n'y a pas lieu de déterminer l'erreur de justesse en charge décroissante, si l'essai de justesse est effectué avec des raccords .



## ANNEXE V

**PROCEDURE DE VERIFICATION PERIODIQUE  
DES ENSEMBLES DE MESURAGE ROUTIERS  
ET AUTRES ENSEMBLES ASSIMILES****AVERTISSEMENT :**

Sauf impossibilité, la procédure de vérification périodique doit être menée à son terme, quelle que soit le nombre et le type des motifs de refus.

La vérification périodique comprend :

- un examen administratif,
- des essais métrologiques.

Elle est obligatoirement complétée par :

- des essais de fonctionnement effectués chaque fois que nécessaire ou prévu par les textes réglementaires ou la décision d'approbation de modèle,
- la remise d'un constat de vérification au détenteur,
- l'apposition sur l'instrument de la vignette adéquate,
- la mise à jour du carnet métrologique.

Lorsque la vérification périodique et la réparation ou l'ajustage sont effectués par un même organisme au cours d'un même déplacement, les opérations de contrôle pour la vérification périodique doivent suivre toute réparation ou tout ajustage.

L'instrument doit être refusé si chaque essai ou examen ne donne pas lieu à un résultat ou une observation conforme aux dispositions réglementaires. L'absence ou la détérioration du carnet métrologique ou d'un dispositif de scellement doit entraîner le refus de l'instrument correspondant.

**A5.1. MATERIEL DE CONTROLE**

Les sociétés agréées doivent disposer du matériel nécessaire à la réalisation des contrôles décrits ci-après et en particulier les moyens d'étalonnage (en général des jauges étalons).

Ces moyens d'étalonnage doivent être en conformité avec la circulaire n° 93.00.110.001.1 du 18 mars 1993 relative à l'utilisation de moyens d'étalonnage dans le domaine du mesurage statique ou dynamique de liquides.

L'adéquation entre le matériel d'étalonnage utilisé et le contrôle réalisé doit être justifié lors de la demande d'agrément de la société.

Le tableau ci-après donne des volumes d'essai en fonction de l'échelon du dispositif indicateur qui sont susceptibles de convenir. Ces volumes ont été déterminés en fonction des calculs d'incertitudes donnés en exemple à la fin de la présente annexe.

Si le vérificateur opte pour ces choix, il n'est pas dispensé de les justifier lors de la demande d'agrément, compte tenu des conditions réelles d'emploi.

Volumes d'essai en fonction de la nature de l'essai et de l'échelon du dispositif indicateur :

	Echelon du dispositif indicateur		
	≤ 0,05 litre	0,1 litre	> 0,1 litre
essai sur la livraison minimale	livraison* minimale	livraison minimale	livraison minimale
essai au petit débit	10 litres ou 20 litres	20 litres	50 litres
essai au plus grand débit possible pour l'ensemble de mesurage	20 litres	50 litres (ou 2x20 litres)	100 litres (ou 2x50 litres)

- \*) Si la livraison minimale est de 2 litres, le volume d'essai peut être de 5 litres ; dans ce cas, l'erreur maximale tolérée est de  $\pm 0,5 \%$ .

## **A5.2. EXAMEN ADMINISTRATIF**

L'examen administratif permet de vérifier :

- 1) Que l'instrument est conforme aux dispositions réglementaires en général et aux dispositions de la décision d'approbation de modèle en particulier,
- 2) L'existence et la conformité des plaques et inscriptions,
- 3) L'existence et l'intégrité des dispositifs de scellement (garant d'une utilisation antérieure non frauduleuse).

Après ouverture des ensembles de mesurage, il est nécessaire de relever l'identification de l'instrument vérifié, puis de vérifier que :

- les plans des dispositifs de scellement sont reproduits à l'intérieur de l'instrument et y sont lisibles,
- les dispositifs de scellements de l'instrument comportent :
  - . la marque d'identification d'un réparateur ou du fabricant attribuée par le préfet, ou
  - . la marque de l'Etat.
- les instruments comportent, de manière lisible, les mentions exigées par les décisions d'approbation de modèle correspondantes et en particulier pour les ensembles de mesurage :
  - . utilisés en libre-service et non équipés d'un imprimeur de tickets d'un modèle contrôlé par l'Etat : "Seules les indications de prix et de volume apparaissant sur le cadran principal du distributeur sont contrôlées par l'Etat et font foi en cas de désaccord avec les indications au poste de contrôle. Le distributeur ne doit pas être remis à zéro avant paiement par le client."(ou mention analogue),
  - . utilisés en libre-service et équipés uniquement d'un imprimeur de tickets à usage du détenteur, d'un modèle contrôlé par l'Etat : "Le distributeur ne doit pas être remis à zéro avant paiement par le client."(ou mention analogue).

Ces mentions doivent être répétées à la caisse.

L'absence, la détérioration ou le masquage des mentions obligatoires sur l'instrument entraîne le refus de l'instrument.

En cas d'absence, de détérioration ou de masquage des mentions obligatoires en salle de contrôle (caisse), le vérificateur doit en avertir le détenteur (et la DRIRE) afin qu'il régularise la situation dans un délai de quinze jours. Au bout de ce délai, tous les instruments de la station pourront être refusés par la DRIRE si la régularisation n'est pas intervenue. Le détenteur doit informer la DRIRE et le vérificateur de la régularisation.

### **A5.3. ESSAIS METROLOGIQUES**

Avant de commencer les essais métrologiques proprement dits sur un ensemble de mesurage, deux opérations préliminaires sont à réaliser :

- 1) Si le moyen d'étalonnage est une jauge étalon, réaliser l'opération de "mouillage" de celle-ci. Cette opération est réalisée en début de journée de travail ou après une période d'arrêt assez importante. Le non-respect de cette procédure entraînerait une incertitude sur le premier résultat de contrôle.
- 2) Effectuer un essai préliminaire.

L'essai préliminaire aux essais métrologiques permet notamment :

- la mise en condition de l'instrument,
- la vérification globale de diverses caractéristiques fonctionnelles ou métrologiques :
  - . qualité de la remise à zéro,
  - . gonflement du flexible,
  - . exactitude sur la livraison minimale.

Si l'instrument n'a pas fonctionné pendant une longue période avant la vérification (6 heures par exemple), il est autorisé de répéter l'essai préliminaire et de ne pas tenir compte du premier essai préliminaire.

#### **A5.3.1. Ensembles de mesurage continus pour hydrocarbures autres que G.P.L**

D'autres essais que ceux décrits ci-après, conduits conformément aux dispositions réglementaires, peuvent être exécutés. Les opérations sont conduites de la façon suivante :

##### **A5.3.1.1. Essai préliminaire**

La vérification du gonflement du flexible s'effectue lors de l'essai préliminaire, dès le décrochage du robinet d'extrémité, après avoir rendu inopérant, lorsqu'il existe, le dispositif de masquage des premiers centilitres ou centimes du dispositif indicateur. Après avoir décroché le robinet d'extrémité, on note la valeur du volume indiqué par le dispositif indicateur de l'instrument, avant d'ouvrir le robinet d'extrémité. L'indication représente la valeur de gonflement du flexible.

Si l'ensemble ne comporte pas d'enrouleur la valeur du gonflement du flexible doit être inférieure à 1 % de la valeur de la livraison minimale. Si l'ensemble comporte un enrouleur, le gonflement résultant du passage de la position flexible enroulé non soumis à la pression à la position flexible déroulé soumis à la pression de la pompe doit être inférieur à 2% de la livraison minimale. **Attention**, il est rappelé que beaucoup d'ensembles de mesurage routiers sont équipés de système de rappel de flexible, mais sans dispositif enrouleur.

L'essai préliminaire est effectué en principe sur la livraison minimale sans précaution spéciale, au débit minimal prévu sur la plaque d'identification de l'instrument et comme s'il s'agissait d'une livraison à un client :

*Erreur maximale tolérée* :  $\pm 1 \%$  de la livraison minimale en principe,  
 $\pm 0,5 \%$  si la quantité est supérieure à deux fois la livraison minimale.

#### A5.3.1.2. Essai au débit le plus grand possible

L'essai au débit le plus grand possible pour l'instrument en service a pour but de déterminer l'erreur de l'instrument au débit principal d'utilisation. Il doit être exécuté avec beaucoup de soin.

Il est effectué dans les conditions normales d'utilisation et de la façon suivante :

- 1) Vidange de la jauge résultant de l'opération de mouillage ou de l'essai précédent,
- 2) Egouttage de la jauge, en maintenant son retournement avec une inclinaison de  $45^\circ$  ; sauf raison particulière, la jauge est considérée comme égouttée si après arrêt du filet de liquide vidangé un temps de 30 secondes s'est écoulé,
- 3) Essais d'exactitude :
  - . décrocher et égoutter le robinet d'extrémité (pistolet) de l'ensemble de mesure, ou vider le tuyau pour les ensembles de mesure discontinus fonctionnant flexible vide,
  - . remettre le dispositif indicateur à zéro si nécessaire,
  - . essai au débit prévu : la jauge étalon, d'un volume prescrit au point A5.1 ou défini dans les procédures d'agrément de la société de vérification, est remplie. Le débit est arrêté lorsque le dispositif indicateur de l'instrument affiche le volume nominal de la jauge utilisée.
- 4) Lecture du résultat sur la jauge,
- 5) Calcul de l'erreur de l'instrument et comparaison aux erreurs maximales tolérées.

*Erreur maximale tolérée* :  $\pm 0,5 \%$ .

#### A5.3.1.3. Essai au débit minimal

L'essai au débit minimal est caractéristique de l'étanchéité interne du mesureur. Il doit être réalisé à la suite de l'essai principal, sans arrêt de la pompe d'alimentation et sans remise à zéro, de manière à éliminer les erreurs aléatoires dues notamment au gonflement du flexible et aux défauts de l'indicateur.

Cet essai est effectué à un débit sensiblement supérieur au débit minimal prévu sur la plaque d'identification de l'instrument. Il nécessite le mesurage du temps d'écoulement.

Il est effectué dans les mêmes conditions qu'au point A5.3.1.2, sans raccrocher puis décrocher le robinet d'extrémité et sans remise à zéro.

*Erreur maximale tolérée* :  $\pm 0,5 \%$ .

#### A5.3.2. Ensembles de mesure continu pour GPL carburant

Les essais métrologiques sont effectués par l'organisme de vérification suivant la procédure définie lors de leur agrément.

### A5.3.3. Ensembles de mesurage mélangeurs

Les essais d'exactitude sont en principe effectués soit avec le mélange préparé à l'avance, soit, pour les mélangeurs, avec de l'essence pure ou un mélange à très faible pourcentage (pourcentage d'huile nul ou, à défaut, le plus faible possible).

#### A5.3.3.1. Instruments distribuant des quantités multiples du litre ou du demi-litre

Les opérations sont conduites de la manière suivante :

- 1) Sur cinq litres, au débit le plus grand possible pour l'instrument en service. Erreur maximale tolérée =  $\pm 1 \%$ ,
- 2) Si opportun, un essai sur 1 litre avec un titre volumique en huile, par exemple 5 %, au débit le plus grand possible pour l'instrument en service. Erreur maximale tolérée =  $\pm 1 \%$ .

#### A5.3.3.2. Instruments en libre-service fonctionnant avec des pièces de monnaie

Les essais d'exactitude sont effectués dans les conditions d'emploi, sur 5 ou 10 litres.

La quantité délivrée par opération varie avec le prix unitaire et la somme nécessaire pour effectuer cette opération ; cette somme peut être 10, 20 ou 50 F.

Le total des volumes élémentaires doit être voisin de la capacité nominale de la jauge. Pour obtenir ce résultat, il convient d'employer un prix unitaire convenable, en utilisant la formule suivante :

$$\text{Volume jauge} = N \times \frac{\text{Somme pour une opération}}{\text{prix unitaire}}, \quad \text{avec } N \text{ nombre entier}$$

Voici quelques exemples d'essais avec les jauges de 5 ou 10 litres :

Somme pour une opération de contrôle	10 F	20 F	50 F
Jauge de 5 litres : Prix unitaire multiple de	2,00 F/l	4,00 F/l	10,00 F/l
Jauge de 10 litres : Prix unitaire multiple de	1,00 F/l	2,00 F/l	5,00 F/l

En outre, les jauges étant en général graduées de - 1,5 % à + 1,5 % de leur capacité nominale, la vérification peut être opérée avec un prix unitaire différent légèrement de la valeur affichée avant le contrôle car il convient de choisir un volume qui permet d'obtenir un niveau établi dans cette zone de lecture. Compte tenu que ceci peut avoir une influence sur l'ajustage du mesureur, il convient de faire varier le moins possible le prix unitaire.

*Erreur maximale tolérée :*  $\pm 0.5 \%$ .

**Remarque :** Le volume élémentaire, correspondant à 5 ou 10 F en général, indiqué par l'instrument, est arrondi au centilitre le plus voisin. Pour déterminer l'erreur de l'instrument, il faut donc comparer la lecture faite sur la jauge, au volume théorique calculé à partir du prix unitaire affiché sur le cadran de l'instrument et non pas à partir de l'indication affichée du volume élémentaire correspondant.

#### A5.3.4. Ensemble de mesurage de lubrifiants pour moteurs

Les dispositions du point A5.3.1 s'appliquent mutatis mutandis pour les distributeurs de lubrifiants pour moteurs

### A5.4. ESSAIS DE FONCTIONNEMENT

Certains de ces essais de fonctionnement peuvent être effectués au cours des essais précédents. Les dispositions réglementaires fixées par l'arrêté du 20 novembre 1973 sont les suivantes :

#### A5.4.1. Dispositif de remise à zéro

Cette vérification consiste à décrocher le robinet d'extrémité et à vérifier que la remise à zéro du dispositif indicateur respecte les exigences réglementaires.

Dans le cas d'ensemble de mesurage utilisé en libre-service, il convient de vérifier également la sécurité de remise à zéro. Cette vérification consiste à décrocher le pistolet et à vérifier que la remise à zéro du dispositif indicateur, puis la mise en fonctionnement de l'ensemble de mesurage ne s'effectuent pas tant que l'autorisation d'utilisation n'a pas été délivrée depuis la salle de contrôle.

*Ecart maximal toléré :*

- au plus égal à la moitié de l'erreur maximale tolérée sur la livraison minimale inscrite sur le cadran du dispositif indicateur sans excéder le cinquième de l'échelon de chiffrage (ne pas confondre avec l'échelon de graduation) pour les volumes et pour les prix, dans le cas d'un dispositif indicateur continu,
- zéro sans ambiguïté dans le cas d'un dispositif indicateur discontinu.

#### A5.4.2. Concordance des indications des deux faces à la fin d'une livraison

*Ecart maximal toléré :*

- $\pm 1\%$  de la livraison minimale pour les indications de volume,
- $\pm$  le prix correspondant à 1% de la livraison minimale pour les indications de prix.

#### A5.4.3. Contrôle du prix unitaire

La vérification de la multiplication du prix unitaire par le volume indiqué doit permettre non seulement de vérifier le bon entretien du calculateur, mais également de déceler une fraude éventuelle sur l'affichage du prix unitaire. Cette vérification doit être faite lors de l'essai principal. Un écart de 1 centime par litre entraîne alors sur le prix à payer un écart en centimes correspondant à la valeur du volume de la jauge exprimée en litre.

*Ecart maximal toléré :*

- $\pm$  le prix correspondant à 1% de la livraison minimale entre le prix indiqué et le prix calculé à partir du volume indiqué.

#### A5.4.4. Vérification des dispositifs électroniques

Pour effectuer la vérification des dispositifs électroniques, il est nécessaire de se reporter aux décisions d'approbation de modèle correspondantes.

En particulier pour l'ensemble de la présente circulaire, par dispositif de libre-service soumis au contrôle de l'Etat, on entend dispositif de libre-service d'un modèle approuvé (ce qui ne dispense pas de vérifier la présence des mentions obligatoires pour les autres dispositifs de libre-service).

Outre les vérifications prévues au point A5.3.1, les dispositifs indicateurs électroniques comportent tous un ou plusieurs boutons tests permettant de s'assurer du bon fonctionnement des sécurités internes au calculateur ; leur action provoque une panne que le calculateur doit déceler en se mettant en alarme avant arrêt de la distribution.

Certains modèles possèdent de plus un dispositif permettant de masquer ou non les premiers centilitres pouvant apparaître lors de la mise en route de la pompe d'alimentation ; il est nécessaire de se trouver en mode "centilitres non masqués" lors d'un essai d'exactitude.

Tous les calculateurs à affichage par segments lumineux sont obligatoirement munis d'une alimentation de secours ; cette alimentation de secours sert à sauvegarder et à afficher les informations lors d'une coupure de l'alimentation électrique principale ; son rôle est donc important et son bon état doit être vérifié (en interrompant l'alimentation électrique de l'instrument). Une batterie hors d'usage entraîne le refus de l'instrument.

#### A5.4.5. Dispositifs d'impression

Les dispositifs d'impression contrôlés par l'Etat sont plus spécifiquement associés aux dispositifs libre-service, mais les dispositions ci-dessous sont générales.

Pour les indications soumises au contrôle de l'Etat, prévues par la décision d'approbation de modèle, l'écart maximal toléré entre les volumes indiqués et les volumes imprimés d'une part, entre les prix indiqués et les prix imprimés d'autre part, ne doit pas excéder la valeur d'un échelon d'impression.

EXEMPLES DE CALCUL D'INCERTITUDE CONCERNANT  
L'UTILISATION DE JAUGES POUR LE CONTROLE  
DES ENSEMBLES DE MESURAGE ROUTIERS

A5-8/9

Type de l'incertitude	Composante	Variable Xi	Valeur variable	Delta i	Coefficient de sensibilité	Ecart-type Uj	Variance Si
B1	volume (l) jauge (préc. cert. étal.)	Vj	5	2,0E-04	1	1,0E-04	1,0E-08
B2	lecture de la jauge	1/3 d	1,0E-03	3,3E-04	1	1,1E-04	1,2E-08
B3	valeur indiquée sur compteur (l)	1/2 e	0,05	5,0E-03	1	1,7E-03	2,8E-06
B4	mouillage de la jauge	mj	1,0E-04	1,0E-04	1	3,3E-05	1,1E-09
B5	influence de la température (°C)	Tj		1	-9,5E-04	-3,2E-04	1,0E-07
Variance composée							2,9E-06

\* volume jauge 5 l  
essais sur  
livraison minimale  
échelon : 0,05 l

Erreur maximale tolérée : 1,0E-02  
Incertitude globale maximale tolérée : 3,3E-03

Ecart-type composé 1,7E-03  
Incertitude globale 3,4E-03

-> Ne convient pas  
strictement mais peut être accepté

Type de l'incertitude	Composante	Variable Xi	Valeur variable	Delta i	Coefficient de sensibilité	Ecart-type Uj	Variance Si
B1	volume (l) jauge (préc. cert. étal.)	Vj	5	2,0E-04	1	1,0E-04	1,0E-08
B2	lecture de la jauge	1/3 d	1,0E-03	3,3E-04	1	1,1E-04	1,2E-08
B3	valeur indiquée sur compteur (l)	1/2 e	0,05	5,0E-03	1	1,7E-03	2,8E-06
B4	mouillage de la jauge	mj	1,0E-04	1,0E-04	1	3,3E-05	1,1E-09
B5	influence de la température (°C)	Tj		1	-9,5E-04	-3,2E-04	1,0E-07
Variance composée							2,9E-06

\* volume jauge 5 l  
essais sur  
un débit  
échelon : 0,05 l

Erreur maximale tolérée : 5,0E-03  
Incertitude globale maximale tolérée : 1,7E-03

Ecart-type composé 1,7E-03  
Incertitude globale 3,4E-03

-> Ne convient pas

Type de l'incertitude	Composante	Variable Xi	Valeur variable	Delta i	Coefficient de sensibilité	Ecart-type Uj	Variance Si
B1	volume (l) jauge (préc. cert. étal.)	Vj	10	2,0E-04	1	1,0E-04	1,0E-08
B2	lecture de la jauge	1/3 d	1,0E-03	3,3E-04	1	1,1E-04	1,2E-08
B3	valeur indiquée sur compteur (l)	1/2 e	0,05	2,5E-03	1	8,3E-04	6,9E-07
B4	mouillage de la jauge	mj	1,0E-04	1,0E-04	1	3,3E-05	1,1E-09
B5	influence de la température (°C)	Tj		1	-9,5E-04	-3,2E-04	1,0E-07
Variance composée							8,2E-07

\* volume jauge 10 l  
essais sur  
un débit  
échelon : 0,05 l

Erreur maximale tolérée : 5,0E-03  
Incertitude globale maximale tolérée : 1,7E-03

Ecart-type composé 9,0E-04  
Incertitude globale 1,8E-03

-> Ne convient pas  
strictement mais peut être accepté

Type de l'incertitude	Composante	Variable Xi	Valeur variable	Delta i	Coefficient de sensibilité	Ecart-type Uj	Variance Si
B1	volume (l) jauge (préc. cert. étal.)	Vj	20	2,0E-04	1	1,0E-04	1,0E-08
B2	lecture de la jauge	1/3 d	1,0E-03	3,3E-04	1	1,1E-04	1,2E-08
B3	valeur indiquée sur compteur (l)	1/2 e	0,05	1,3E-03	1	4,2E-04	1,7E-07
B4	mouillage de la jauge	mj	1,0E-04	1,0E-04	1	3,3E-05	1,1E-09
B5	influence de la température (°C)	Tj		1	-9,5E-04	-3,2E-04	1,0E-07
Variance composée							3,0E-07

\* volume jauge 20 l  
essais sur  
un débit  
échelon : 0,05 l

Erreur maximale tolérée : 5,0E-03  
Incertitude globale maximale tolérée : 1,7E-03

Ecart-type composé 5,5E-04  
Incertitude globale 1,1E-03

-> Convient

Type de l'incertitude	Composante	Variable Xi	Valeur variable	Delta i	Coefficient de sensibilité	Ecart-type Uj	Variance Si
B1	volume (l) jauge (préc. cert. étal.)	Vj	20	2,0E-04	1	1,0E-04	1,0E-08
B2	lecture de la jauge	1/3 d	1,0E-03	3,3E-04	1	1,1E-04	1,2E-08
B3	valeur indiquée sur compteur (l)	1/2 e	0,1	2,5E-03	1	8,3E-04	6,9E-07
B4	mouillage de la jauge	mj	1,0E-04	1,0E-04	1	3,3E-05	1,1E-09
B5	influence de la température (°C)	Tj		1	-9,5E-04	-3,2E-04	1,0E-07
Variance composée							8,2E-07

\* volume jauge 20 l  
essais sur  
livraison minimale  
échelon : 0,1 l

Erreur maximale tolérée : 1,0E-02  
Incertitude globale maximale tolérée : 3,3E-03

Ecart-type composé 9,0E-04  
Incertitude globale 1,8E-03

-> Convient



Type de l'incertitude	Composante	Variable $X_i$	Valeur variable	Delta $i$	Coefficient de sensibilité	Ecart-type $U_j$	Variance $S_i$
B1	volume (l) jauge (préc. cert. étal.)	$V_j$	20	2,0E-04	1	1,0E-04	1,0E-08
B2	lecture de la jauge	1/3 d	1,0E-03	3,3E-04	1	1,1E-04	1,2E-08
B3	valeur indiquée sur compteur (l)	1/2 e	0,1	2,5E-03	1	8,3E-04	6,9E-07
B4	mouillage de la jauge	mj	1,0E-04	1,0E-04	1	3,3E-05	1,1E-09
B5	influence de la température (°C)	$T_j$		1	-9,5E-04	-3,2E-04	1,0E-07
Variance composée							8,2E-07

\* volume jauge : 20 l  
 \* essais sur un débit  
 \* échelon : 0,1 l

Erreur maximale tolérée : 5,0E-03  
 Incertitude globale maximale tolérée : 1,7E-03

Ecart-type composé 9,0E-04  
 Incertitude globale 1,8E-03

-> Ne convient pas strictement mais peut être accepté

Type de l'incertitude	Composante	Variable $X_i$	Valeur variable	Delta $i$	Coefficient de sensibilité	Ecart-type $U_j$	Variance $S_i$
B1	volume (l) jauge (préc. cert. étal.)	$V_j$	50	2,0E-04	1	1,0E-04	1,0E-08
B2	lecture de la jauge	1/3 d	1,0E-03	3,3E-04	1	1,1E-04	1,2E-08
B3	valeur indiquée sur compteur (l)	1/2 e	0,1	1,0E-03	1	3,3E-04	1,1E-07
B4	mouillage de la jauge	mj	1,0E-04	1,0E-04	1	3,3E-05	1,1E-09
B5	influence de la température (°C)	$T_j$		1	-9,5E-04	-3,2E-04	1,0E-07
Variance composée							2,3E-07

\* volume jauge : 50 l  
 \* essais sur un débit  
 \* échelon : 0,1 l

Erreur maximale tolérée : 5,0E-03  
 Incertitude globale maximale tolérée : 1,7E-03

Ecart-type composé 4,8E-04  
 Incertitude globale 9,7E-04

-> Convient

Type de l'incertitude	Composante	Variable $X_i$	Valeur variable	Delta $i$	Coefficient de sensibilité	Ecart-type $U_j$	Variance $S_i$
B1	volume (l) jauge (préc. cert. étal.)	$V_j$	100	2,0E-04	1	1,0E-04	1,0E-08
B2	lecture de la jauge	1/3 d	1,0E-03	3,3E-04	1	1,1E-04	1,2E-08
B3	valeur indiquée sur compteur (l)	1/2 e	0,1	5,0E-04	1	1,7E-04	2,8E-08
B4	mouillage de la jauge	mj	1,0E-04	1,0E-04	1	3,3E-05	1,1E-09
B5	influence de la température (°C)	$T_j$		1	-9,5E-04	-3,2E-04	1,0E-07
Variance composée							1,5E-07

\* volume jauge : 100 l  
 \* essais sur un débit  
 \* échelon : 0,1 l

Erreur maximale tolérée : 5,0E-03  
 Incertitude globale maximale tolérée : 1,7E-03

Ecart-type composé 3,9E-04  
 Incertitude globale 7,8E-04

-> Convient

Type de l'incertitude	Composante	Variable $X_i$	Valeur variable	Delta $i$	Coefficient de sensibilité	Ecart-type $U_j$	Variance $S_i$
B1	volume (l) jauge (préc. cert. étal.)	$V_j$	100	2,0E-04	1	1,0E-04	1,0E-08
B2	lecture de la jauge	1/3 d	1,0E-03	3,3E-04	1	1,1E-04	1,2E-08
B3	valeur indiquée sur compteur (l)	1/2 e	0,5	2,5E-03	1	8,3E-04	6,9E-07
B4	mouillage de la jauge	mj	1,0E-04	1,0E-04	1	3,3E-05	1,1E-09
B5	influence de la température (°C)	$T_j$		1	-9,5E-04	-3,2E-04	1,0E-07
Variance composée							8,2E-07

\* volume jauge : 100 l  
 \* essais sur un débit  
 \* échelon : 0,5 l

Erreur maximale tolérée : 5,0E-03  
 Incertitude globale maximale tolérée : 1,7E-03

Ecart-type composé 9,0E-04  
 Incertitude globale 1,8E-03

-> Ne convient pas strictement mais peut être accepté

Type de l'incertitude	Composante	Variable $X_i$	Valeur variable	Delta $i$	Coefficient de sensibilité	Ecart-type $U_j$	Variance $S_i$
B1	volume (l) jauge (préc. cert. étal.)	$V_j$	100	2,0E-04	2	2,0E-04	4,0E-08
B2	lecture de la jauge	1/3 d	1,0E-03	3,3E-04	1	1,1E-04	1,2E-08
B3	valeur indiquée sur compteur (l)	1/2 e	0,5	2,5E-03	1	8,3E-04	6,9E-07
B4	mouillage de la jauge	mj	1,0E-04	1,0E-04	1	3,3E-05	1,1E-09
B5	influence de la température (°C)	$T_j$		1	-9,5E-04	-3,2E-04	1,0E-07
Variance composée							8,5E-07

\* volume jauge : 2x50 l  
 \* essais sur un débit  
 \* échelon : 0,5 l

Erreur maximale tolérée : 5,0E-03  
 Incertitude globale maximale tolérée : 1,7E-03

Ecart-type composé 9,2E-04  
 Incertitude globale 1,8E-03

-> Ne convient pas strictement mais peut être accepté

Notes : Pour ces exemples de calcul d'incertitude, certaines causes ont été négligées, par exemple :

- pour les dispositifs indicateurs numériques, l'incertitude sur la valeur indiquée a été prise égale à 0,5 e compte tenu des technologies connues (pas d'incertitude sur la valeur mémorisée à zéro),
- l'écart entre la température ambiante lors de l'essai et la température d'étalonnage de la jauge, (négligeable pour des écarts inférieurs à 10 °C).

Lors des demandes d'agrément, il est nécessaire de justifier les différentes causes d'incertitude négligées.

**ANNEXE VI****PROCEDURE DE VERIFICATION PERIODIQUE  
DES ANALYSEURS DE GAZ****AVERTISSEMENT :**

Sauf impossibilité, la procédure de vérification périodique doit être menée à son terme, quelle que soit le nombre et le type de motifs de refus.

La vérification périodique comprend :

- un examen administratif,
- des essais métrologiques.

Elle est obligatoirement complétée par :

- la remise d'un constat de vérification au détenteur,
- l'apposition sur l'analyseur de la vignette adéquate,
- la mise à jour du carnet métrologique.

Lorsque la vérification périodique et la réparation ou l'ajustage sont effectués par un même organisme au cours d'un même déplacement, les opérations de contrôle pour la vérification périodique doivent suivre toute réparation ou tout ajustage.

L'analyseur ne peut être accepté que si chaque essai ou examen donne lieu à un résultat ou une observation conforme aux dispositions réglementaires.

**A6.1 MATERIEL DE CONTROLE**

Sauf exceptions approuvées par la sous-direction de la métrologie, le vérificateur doit disposer du matériel suivant :

- des bouteilles de gaz étalon contenant du monoxyde et du dioxyde de carbone dilués dans l'azote (d'autres composants peuvent être autorisés - voir point 3.2.3 de la circulaire),
- un ensemble de détente, monté sur chaque bouteille, comprenant :
  - . un manomètre indiquant la pression résiduelle dans la bouteille,
  - . un robinet permettant la détente,
  - . un débitmètre,
  - . un robinet de réglage du débitmètre,
- un manomètre destiné à mesurer la pression atmosphérique,

- accessoires : ballons, tuyau en caoutchouc avec raccord en T pour brancher un ballon en dérivation, raccords, tournevis pour régler les potentiomètres des analyseurs.

L'incertitude sur les titres en CO et CO<sub>2</sub> doit être inférieure ou égale à 1 % en valeur relative.

Le vérificateur doit disposer d'au moins 3 mélanges pour la vérification des instruments de classe I et d'au moins 2 mélanges pour la vérification des instruments de classe II. Il est toutefois conseillé d'utiliser également 3 mélanges pour la vérification des instruments de classe II.

Les bouteilles peuvent être choisies dans le tableau suivant, qui donne les valeurs nominales des titres volumiques d'essais.

	bouteille n° 1			bouteille n° 1 bis	bouteille n° 2		bouteille n° 3
CO (% vol)	2	2	1,5	1	4,5	4,5	6
CO <sub>2</sub> (% vol)	13	13	11	14	10,5	10,5	8
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> (ppmvol)	0	1500	600	entre 200 et 600	0	3000	0

La bouteille n° 1 bis est spécifique au contrôle des analyseurs de classe I.

Si d'autres mélanges sont utilisés, cela doit être précisé dans les documents-qualité.

L'indication du taux d'hydrocarbures imbrûlés n'étant pas soumise au contrôle de l'Etat, la présence de propane dans les mélanges étalons n'est pas indispensable.

## **A6.2 EXAMEN ADMINISTRATIF**

L'examen administratif permet de vérifier :

- 1) Que l'instrument est conforme aux dispositions réglementaires en général et aux dispositions de la décision d'approbation de modèle en particulier.
- 2) L'existence et la conformité des plaques et inscriptions réglementaires.
- 3) L'existence et l'intégrité des dispositifs de scellement.
- 4) Que le carnet métrologique est présent et correctement rempli.

Les scellements doivent porter soit la marque d'identification d'un réparateur ou du fabricant attribuée par le préfet, soit la marque de l'Etat.

Toute observation de non-conformité entraîne le refus de l'instrument correspondant. Constituent notamment un motif de refus : l'absence ou la détérioration du carnet métrologique ou d'un dispositif de scellement, le masquage ou la non lisibilité d'inscriptions réglementaires.

### **A6.3 ESSAIS METROLOGIQUES**

#### **a) Opérations préliminaires**

Avant de procéder aux essais, il convient de :

- s'assurer que le temps de préchauffage a été respecté (les analyseurs récents ne peuvent pas délivrer de résultat tant que le préchauffage n'est pas terminé, mais il n'en est pas de même pour tous les instruments en service),
- effectuer une mise à zéro ou un ajustage en faisant circuler de l'air ambiant dans l'instrument **et en s'assurant que l'atmosphère n'est pas polluée,**
- le cas échéant, régler l'instrument au(x) point(s) de contrôle.

Remarques : La mise à zéro peut également être effectuée au moyen d'azote. Cette méthode permet de s'affranchir d'une atmosphère polluée.

Si le vérificateur constate que le zéro et/ou les points de contrôle sont significativement décalés, il rappelle à l'utilisateur son obligation d'assurer le fonctionnement correct de son analyseur.

#### **b) Essais à effectuer**

##### Premier cas

Si la décision d'approbation de modèle prévoit une procédure de vérification d'étanchéité :

- vérifier l'étanchéité,
- effectuer une mesure avec chaque mélange de gaz étalon, en introduisant celui-ci **en amont des filtres et du séparateur d'eau** (voir schéma n°2) et comparer les erreurs de l'instrument aux erreurs maximales tolérées.

##### Deuxième cas

Si la décision d'approbation de modèle ne prévoit pas de procédure de vérification d'étanchéité :

- effectuer une mesure avec le mélange de gaz étalon ayant le plus faible titre en CO en faisant circuler celui-ci **également dans le tuyau d'amenée des gaz de l'analyseur** (voir schéma n°1).
- effectuer une mesure avec le ou les autres mélanges en introduisant ceux-ci **en amont des filtres et du séparateur d'eau** (voir schéma n°2).

NOTE : Certains instruments sont munis d'une entrée "gaz d'étalonnage". Les réalisations connues à ce jour ne permettent pas de respecter les dispositions ci-dessus.

### c) Modalités des essais

- Dans tous les cas, les gaz provenant des bouteilles sont acheminés par un tuyau sur lequel un ballon est monté en dérivation.

- Pendant les essais, la pompe de l'instrument doit fonctionner et le ballon doit être à peine gonflé (la pompe fonctionne alors avec, en amont, une pression proche de la pression atmosphérique).

- Les **erreurs maximales tolérées**, en plus ou en moins, définies à l'article 4 de l'arrêté du 22 mars 1993 relatif aux analyseurs de gaz, sont rappelées ci-dessous.

Pour les instruments de classe I, 5 % du titre volumique sans que ces valeurs puissent être inférieures, en valeur absolue, à :

- . 0,1 % vol pour la mesure du titre volumique en monoxyde de carbone,
- . 0,5 % vol pour la mesure du titre volumique en dioxyde de carbone.

Pour les instruments de classe II, 10 % du titre volumique sans que ces valeurs puissent être inférieures, en valeur absolue, à :

- . 0,3 % vol pour la mesure du titre volumique en monoxyde de carbone,
- . 1 % vol pour la mesure du titre volumique en dioxyde de carbone.

Toutefois, pour les instruments approuvés avant le 1<sup>er</sup> janvier 1994, les erreurs maximales tolérées, en valeur absolue, ne sont jamais inférieures à 0,4 % vol pour la mesure du titre volumique en monoxyde de carbone.

Pour les instruments pour lesquels la décision d'approbation de modèle ne précise pas la classe de précision, les erreurs maximales tolérées pour la classe II s'appliquent.

- L'erreur d'un instrument est définie de la façon suivante :

valeur lue (sur l'instrument) - valeur vraie (indiquée sur la bouteille).

- **PRISE EN COMPTE DE LA PRESSION ATMOSPHERIQUE :**

Premier cas : l'analyseur dispose d'un dispositif de correction en fonction de la pression atmosphérique.

Ne pas effectuer de corrections.

Deuxième cas : l'analyseur ne dispose pas d'une correction en fonction de la pression atmosphérique.

Si la pression atmosphérique diffère de la pression de référence de moins de 2 500 Pa (25 mbar), le vérificateur applique ou non, selon son choix, une correction barométrique, sachant que la DRIRE n'appliquera aucune correction lors du contrôle a posteriori.

Si la pression atmosphérique diffère de la pression de référence de plus de 2 500 Pa, le vérificateur a le choix entre :

- . ne pas procéder à la vérification,
- . procéder à la vérification en appliquant ou non, selon son choix, une correction barométrique, sachant que, s'il y a eu une correction barométrique, la DRIRE appliquera la même correction lors du contrôle a posteriori.

Les options choisies dans les différents cas et, le cas échéant, les modalités de prise en compte de la correction barométrique, doivent être décrites dans les documents-qualité.

#### **d) Précautions à prendre**

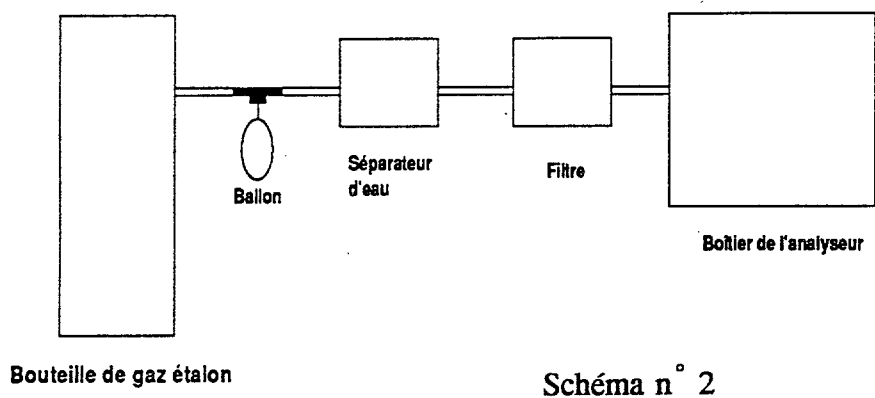
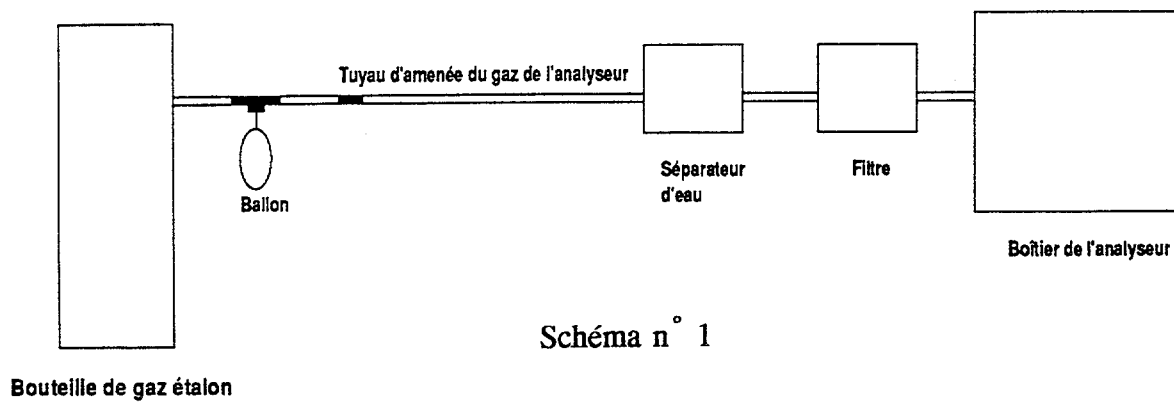
- Les étiquettes donnant les valeurs des titres des gaz contenus dans les bouteilles portent deux séries de valeurs : les valeurs nominales et les valeurs réelles, il faut donc s'assurer que, pour le calcul de l'erreur, on a pris en compte les valeurs réelles.

- Les valeurs des titres des gaz contenus dans les bouteilles ne sont valables que si la pression résiduelle dans les bouteilles est supérieure à une valeur donnée, il faut donc s'assurer que cette condition est respectée pendant les essais. Il convient également de respecter la limite de validité des bouteilles.

- Il est nécessaire de vérifier périodiquement l'étanchéité de l'ensemble d'essai (bouteille - tuyau - ballon). Pour ce faire, on peut procéder de la manière suivante :

- . brancher le tuyau et son ballon sur une bouteille de gaz,
- . obstruer l'extrémité du tuyau,
- . ouvrir la bouteille de manière à gonfler le ballon,
- . fermer la bouteille,

aucune chute de pression ne doit se produire, c'est-à-dire que le ballon doit rester gonflé de la même façon.



**ANNEXE VII****CONSTAT DE VERIFICATION****A7-2/10 - modèle****A7-3/10 - spécimen en cas de refus**

Le modèle de constat de vérification donné ci-après doit être suivi. Il est identique à celui utilisé par l'administration dans d'autres domaines que ceux couverts par les arrêtés du 22 mars 1993. Pour cette raison, certaines rubriques sont sans objet ou nécessitent une explication. La façon de remplir le constat de vérification est explicitée pages A7-4/7 et suivantes .

Le spécimen en cas de refus, faisant office de bulletin de refus, constitue une adaptation de ce modèle, à utiliser par les organismes de vérification périodique. Un emplacement doit être prévu pour le visa du réparateur agréé.

**Un seul constat de vérification doit être établi pour des instruments de même catégorie, de même catégorie tarifaire, installés sur un même lieu, appartenant à un même détenteur et faisant l'objet d'un même jugement.**



**CONSTAT DE VÉRIFICATION N°** \_\_\_\_\_

**Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement**

.....  
Ce constat comprend 1 page et ..... annexe(s).

**Vérification effectuée par :**

.....  
.....

**Délivré à :**

Nom : .....

Adresse : .....

.....

**Redevable :**

Nom : .....

Adresse : .....

.....

**Nature de la vérification :** .....

**Catégorie d'instruments :** .....

**Code instruments :** .....

**Nombre d'instruments :** .....

**Catégorie tarifaire :** .....

**Constructeur :** .....

**Modèle :** .....

**N°s de série :** .....

.....

**Utilisation du matériel de l'Etat** .....

**Référence de la procédure utilisée :**

La vérification a été effectuée conformément à .....

**Jugement :**

Le ou les instruments satisfont aux conditions définies par la réglementation :  oui  non

Date de la vérification : .....

Le responsable :

Nom : .....

Signature :

La reproduction de ce constat n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

1 - Ce document ne peut pas être utilisé en lieu et place d'un certificat d'étalonnage.

2 - Ce document est réalisé conformément à la norme NF X 07-011 définissant les constats de vérification.

CONSTAT DE VÉRIFICATION N° \_\_\_\_\_

Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement

Ce constat comprend 1 page et ..... annexe(s).

Vérification effectuée par :

Délivré à :

Nom : .....

Adresse : .....

Redevable :

Nom : .....

Adresse : .....

Nature de la vérification : .....

Catégorie d'instruments : .....

Code instruments : .....

Nombre d'instruments : .....

Catégorie tarifaire : .....

Constructeur : .....

Modèle : .....

N°s de série : .....

Utilisation du matériel de l'Etat .....

Référence de la procédure utilisée :

La vérification a été effectuée conformément à .....

Jugement :

Le ou les instruments satisfont aux conditions définies par la réglementation :  oui  non

Motif du refus : .....

Date de la vérification : .....

Le responsable :

Nom : .....

Signature :

*Conformément à l'article 32 du décret n° 88-682 du 6 mai 1988 relatif au contrôle des instruments de mesure, il est interdit de détenir des instruments non revêtus d'une marque de vérification périodique en cours de validité et dont la mise hors service n'aurait pas été clairement matérialisée.*

La reproduction de ce constat n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

1 - Ce document ne peut pas être utilisé en lieu et place d'un certificat d'étalonnage.

2 - Ce document est réalisé conformément à la norme NF X 07-011 définissant les constats de vérification.

### **A7.1. NUMÉROTATION DU CONSTAT DE VÉRIFICATION**

L'identification des constats de vérification est réalisée au moyen d'un numéro à dix chiffres qui se décompose comme suit :

D.SS.AA.RRRRR

Les champs sont séparés par des points.

La signification et le contenu des différents champs sont définis ainsi :

- D : lettre de référence de la DRIRE dans le ressort de laquelle la vérification a été effectuée, conformément à la liste ci-après
- SS : identification de l'organisme communiquée par cette DRIRE
- AA : deux derniers chiffres du millésime de l'année au cours de laquelle la vérification a été effectuée
- RRRRR : numéro d'ordre.

### **A7.2. RENSEIGNEMENT DU CONSTAT DE VÉRIFICATION**

- . Nom de la DRIRE : indiquer le nom de la DRIRE dans le ressort de laquelle la vérification a été effectuée
- . Vérification effectuée par : indiquer les nom, adresse et numéro d'agrément de l'organisme qui a effectué la vérification
- . Délivré à : indiquer les nom et adresse du détenteur des instruments vérifiés
- . Redevable : indiquer les nom et adresse de l'organisme de vérification périodique
- . Nature de la vérification : indiquer CP OA (vérification/contrôle périodique par organisme agréé)
- . Catégorie d'instruments : indiquer, selon le cas,

IPFNA (pour instruments de pesage à fonctionnement non automatique)

EMR (pour ensembles de mesure de liquides autres que l'eau)

AG (pour analyseurs de gaz)

- . Code instruments : numéro à quatre chiffres établi selon la liste jointe
- . Catégorie tarifaire : numéro à un ou deux caractères établi selon la liste jointe
- . Utilisation du matériel de l'Etat : indiquer "sans objet" ou "SO"
- . Référence de la procédure utilisée : en général annexe IV, V ou VI à la présente circulaire
- . Numéro de série : indiquer le numéro de série des instruments vérifiés.

### **A7.3 LETTRE DE REFERENCE DES DRIRE (D)**

Alsace (S)	A - Picardie
Aquitaine (B)	B - Aquitaine
Auvergne (F)	C - Basse-Normandie
Basse-Normandie (C)	D - Bourgogne
Bourgogne (D)	E - Bretagne
Bretagne (E)	F - Auvergne
Centre (O)	G - Champagne-Ardenne
Champagne-Ardenne (G)	H - Haute Normandie
Corse (Y)	J - Franche-Comté
Franche-Comté (J)	K - Limousin
Guadeloupe - Guyane - Martinique (U)	L - Rhône-Alpes
Haute-Normandie (H)	M - Lorraine
Ile de France (P)	N - Pays de la Loire
Languedoc-Roussillon (R)	O - Centre
Limousin (K)	P - Ile de France
Lorraine (M)	R - Languedoc-Roussillon
Midi-Pyrénées (T)	S - Alsace
Nord-Pas de Calais (V)	T - Midi-Pyrénées
Pays de la Loire (N)	U - Guadeloupe-Guyane-Martinique
Picardie (A)	V - Nord-Pas de Calais
Poitou-Charentes (X)	W - Réunion
Provence-Alpes-Côte d'azur (Z)	X - Poitou-Charentes
Réunion (W)	Y - Corse
Rhône-Alpes (L)	Z - Provence-Alpes-Côte d'Azur

**A7.4 CODE INSTRUMENTS ET CATEGORIE TARIFAIRE**

CATEGORIE D'INSTRUMENTS	CODE INSTRUMENTS	CATEGORIE TARIFAIRE (forfait)
1. IPFNA		
1.1. Instruments de pesage à bras égaux ou à rapport (fléaux, Roberval, Béranger, romaines simples, etc.), de précision moyenne ou ordinaire.....	4210	5
1.2. Pèse-personnes de précision ordinaire..	4220	1A
1.3. Instruments de pesage de précision fine et spéciale :		
- non gradués.....	4241	8
- gradués.....	4242	11
1.4. Autres instruments de pesage à fonctionnement non automatique composés d'un seul dispositif indicateur, d'un seul dispositif mesureur et d'un seul dispositif récepteur de charge selon la portée maximale :		
- jusqu'à 5 tonnes inclus.....	4281	9
- de 5 tonnes exclus à 50 tonnes inclus.....	4282	12
- au-delà de 50 tonnes.....	4283	13
1.5. Instruments de pesage à fonctionnement non automatique composés de plusieurs dispositifs indicateurs, mesureurs ou récepteurs de charge : le forfait applicable est égal à la somme des forfaits prévus pour chacun des dispositifs, égaux à la moitié des forfaits prévus ci-dessus.....	4300	n.9 ou n.12 ou n.13 n = 1 + (0,5 x nombre de dispositifs complémentaires par rapport au cas 1.4 ci-dessus)

## 2 - ENSEMBLES DE MESURAGE

## 2.1. A compteurs continus, selon le débit maximal

- jusqu'à 1 mètre cube par heure inclus.....	2231	6
- de 1 mètre cube par heure exclu à 12 mètres cubes par heure inclus.....	2232	9
- de 12 mètres cubes par heure exclus.. à 100 mètres cubes par heure inclus..	2233	11
2.2. Mélangeurs et distributeurs discontinus	2220	9
2.3. Dispositif de libre-service soumis au contrôle de l'Etat	2244	12
3. ANALYSEURS DE GAZ	3620	11

**ANNEXE VIII**  
**FICHES D'ÉTAT RÉCAPITULATIF**  
**(exemples)**

**A8.1. FICHE INDIVIDUELLE DE VÉRIFICATION**

N° : (numéro individualisé de la fiche)

NOM et adresse de l'organisme de vérification :

DATE de la vérification périodique :

NOM du dernier réparateur :  
 (si autre que l'organisme de vérification lui-même)

DATE de la dernière réparation :  
 (autre qu'une réparation combinée avec la dernière vérification)

**I - IDENTIFICATION DE L'INSTRUMENT**

NATURE de l'instrument :  
 (IPFNA, EMR, Analyseur de gaz)

NOM du détenteur :

ADRESSE du détenteur :

MARQUE de l'instrument : (voir codification ci-après)

MODÈLE de l'instrument :

NUMÉRO de série :

CLASSE de précision :  
 (sans objet pour EMR)

Pour les IPFNA : portée maximale :  
 échelon (s) de vérification :  
 mention "Interdit pour la vente directe au public" : OUI - NON

Pour les ensembles  
 de mesurage : livraison minimale : L  
 échelon : L  
 débit maximal : m<sup>3</sup>/h  
 produit mesuré : (voir codification ci-après)

Pour les analyseurs de gaz : instrument compensé en  
 pression : OUI - NON

## II - RÉSULTATS MÉTROLOGIQUES

**NOTE :** Si l'organisme de vérification est également réparateur et si une réparation ou un ajustage ont été effectués à l'occasion du même déplacement au cours duquel a eu lieu la vérification, les résultats avant réparation ou ajustage doivent également être communiqués en distinguant clairement les deux types de résultats : VÉRIFICATION PÉRIODIQUE, RÉSULTATS AVANT RÉPARATION (deux tableaux doivent alors être dressés).

### CAS DES INSTRUMENTS DE PESAGE

BON

MAUVAIS

EXACTITUDE DE LA MISE À ZÉRO

EXACTITUDE DE LA MISE EN OEUVRE DE LA TARE

MOBILITÉ

EXCENTRATIONS

- . joindre un ou des croquis du récepteur avec les points d'essais et les points d'appui,
- . préciser la ou les charges d'essais.

FIDÉLITÉ

- . écart maximal constaté :
- . nombre de pesées :

JUSTESSE

	Charge d'essai	Erreur maximale tolérée	Erreur relevée	
			Charges croissantes	Charges décroissantes
1				
2				
3				

Le tableau doit comprendre tous les relevés d'erreurs pour toutes les charges d'essais prévues pour la vérification périodique (charges croissantes et décroissantes, sauf exception citée en annexe IV). En cas de raccordement, préciser les valeurs et les conditions.



CAS DES ENSEMBLES DE MESURAGE

	Débit d'essai (m <sup>3</sup> /h)	Volume d'essai (L)	Erreur maximale tolérée (%)	Erreur relevée (%)
Débit minimal				
Débit le plus grand possible				

CAS DES ANALYSEURS DE GAZ

	Valeur nominale du titre d'essai (% vol)	Erreur maximale tolérée (% vol)	Erreur relevée (% vol)
GAZ n° 1			
GAZ n° 2			
GAZ n° 3			

ZÉRO À L'AZOTE : OUI - NON

Lorsqu'il est prévu que le vérificateur fasse des corrections, les rubriques suivantes sont à renseigner :

CORRECTION BAROMÉTRIQUE : OUI - NON

Pression atmosphérique : hPa ou mbar

Pression de référence : hPa ou mbar

III - DÉFAUTS / ANOMALIES / OBSERVATIONS

Énumération des éventuels motifs de refus notamment

Pour cette rubrique, on devra utiliser l'énumération codée donnée au point A8.3.

**IV - SANCTION DE LA VÉRIFICATION**

**A C C E P T A T I O N - R E F U S (1)**

(1) rayer la mention inutile

DATE D'ÉTABLISSEMENT  
DE LA FICHE :

NOM ET  
SIGNATURE :

**NOTES :** L'erreur d'un instrument est égale à la différence :  
Valeur lue (sur l'instrument) - Valeur vraie (étalon)

Les fiches d'état récapitulatif (individuelle et globale) doivent être paginées, avec indication du nombre total de pages.

## **A8.2. FICHE RÉCAPITULATIVE GLOBALE**

- NOM DE L'ORGANISME DE VÉRIFICATION :
- PÉRIODE CONCERNÉE : (ex : 1<sup>er</sup> au 30 avril 1994)
- Catégorie d'instrument : (IPFNA, ensembles de mesurage, analyseurs de gaz)  
Si nécessaire faire une fiche selon les types d'instruments, par exemple pour les IPFNA : selon la portée maximale,  
pour les ensembles de mesurage : selon le débit maximal ou minimal, ou le liquide mesuré (huile).
- Classe de précision des instruments : (Faire une fiche par classe)  
(sans objet pour EMR)

### **I - RÉCAPITULATION GLOBALE :**

- Nombre d'instruments vérifiés :
- Nombre d'instruments acceptés :
- Nombre d'instruments refusés :

### **II - RÉCAPITULATION PAR RÉPARATEUR :**

**NOTE :** Si l'organisme de vérification est également réparateur et si une réparation ou un ajustage ont été effectués à l'occasion du même déplacement au cours duquel la vérification a eu lieu, les résultats à prendre en considération sont ceux avant intervention, rapportés au réparateur précédent.

CAS DES INSTRUMENTS DE PESAGE

NOM DU RÉPARATEUR N° 1 :

Nombre d'instruments sur lesquels  
ce réparateur est intervenu :

Nombre de refus :

NOM DU RÉPARATEUR N° 2 :

Nombre d'instruments sur lesquels  
ce réparateur est intervenu :

Nombre de refus :

NOM DU RÉPARATEUR N° 3 :

Nombre d'instruments sur lesquels  
ce réparateur est intervenu :

Nombre de refus :

E T C...

CAS DES ENSEMBLES DE MESURAGE

NOM DU RÉPARATEUR N° 1 :

Débit d'essai	Volume d'essai (L)	Erreur maximale tolérée (%)	Erreur moyenne relevée (%)	Ecart-type expérimental (%)
Débit minimal				
Débit le plus grand possible				

Nombre d'instruments sur lesquels  
ce réparateur est intervenu :

Nombre de refus :

NOM DU RÉPARATEUR N° 2 :

Débit d'essai	Volume d'essai (L)	Erreur maximale tolérée (%)	Erreur moyenne relevée (%)	Ecart-type expérimental (%)
Débit minimal				
Débit le plus grand possible				

Nombre d'instruments sur lesquels  
ce réparateur est intervenu :

Nombre de refus :

NOM DU RÉPARATEUR N° 3 :

Débit d'essai	Volume d'essai (L)	Erreur maximale tolérée (%)	Erreur moyenne relevée (%)	Ecart-type expérimental (%)
Débit minimal				
Débit le plus grand possible				

Nombre d'instruments sur lesquels  
ce réparateur est intervenu :

Nombre de refus :

E T C...

CAS DES ANALYSEURS DE GAZ

Les tableaux ci-dessus sont remplacés par le suivant :

	Valeur nominale du titre d'essai (% vol)	Erreur maximale tolérée (% vol)	Erreur moyenne relevée (% vol)	Ecart-type expérimental (% vol)
Gaz n° 1				
Gaz n° 2				
Gaz n° 3				

DATE D'ÉTABLISSEMENT  
DE LA FICHE :

NOM ET  
SIGNATURE :

### A8.3. CODIFICATION

#### I - MOTIFS DE REFUS D'INSTRUMENT DE PESAGE

- R 01 : absence de carnet métrologique
- R 02 : détérioration du carnet métrologique
- R 03 : absence de plaque d'identification
- R 04 : non-conformité des caractéristiques de l'instrument à celles figurant sur la plaque d'identification (à préciser)
- R 05 : défaut de scellement/absence de marque (à préciser)
- R 06 : non-conformité à la décision ou au certificat d'approbation (à préciser)
- R 07 : non-conformité à la réglementation dans le cas des instruments n'ayant pas besoin de décision ou de certificat (à préciser)
- R 08 : instrument non approuvé ou non vérifié (vérification primitive ou vérification C.E.)
- R 09 : impossibilité d'effectuer la vérification pour des raisons techniques métrologiques ou d'environnement métrologique, par ex. environnement perturbé par champ électromagnétique, température d'utilisation non conforme ... (à préciser)
- R 10 : défaut de fidélité
- R 11 : défaut de mobilité
- R 12 : défaut de justesse
- R 13 : défaut d'excentration
- R 14 : défaut d'exactitude de mise à zéro
- R 15 : défaut d'exactitude de mise en oeuvre de la tare
- R 16 : défaut de fonctionnement du calculateur de prix
- R 17 : défaut de fonctionnement de l'imprimante
- R 18 : défaut sur autre dispositif périphérique (à préciser)
- R 19 : autre défaut du dispositif indicateur, par ex. non concordance d'index (à préciser)
- R 00 : autre défaut ou non-conformité (à préciser).

La lettre R (refus) doit être remplacée par la lettre I (intervention) lorsque la vérification a été précédée d'un ajustage ou d'une réparation effectuées par le même organisme (vérificateur/réparateur agréé), que ces opérations ont été effectuées au cours d'un même déplacement, et qu'enfin l'instrument a été accepté à la vérification périodique, après l'ajustage ou la réparation.

#### II - MOTIFS DE REFUS D'ENSEMBLES DE MESURAGE

- R 01 : absence de carnet métrologique
- R 02 : détérioration du carnet métrologique
- R 03 : absence de plaque d'identification
- R 04 : non-conformité des caractéristiques de l'instrument à celles figurant sur la plaque d'identification (à préciser)
- R 05 : défaut de plan de scellement
- R 06 : défaut de scellement / absence de marque (à préciser)
- R 07 : non-conformité à la décision d'approbation de modèle (à préciser)

- R 08 : instrument non approuvé ou non autorisé
- R 09 : impossibilité d'effectuer la vérification pour des raisons techniques métrologiques ou d'environnement métrologique par ex. environnement perturbé par champ électromagnétique, température d'utilisation non conforme ... (à préciser)
- R 10 : défaut d'exactitude pour l'essai préliminaire
- R 11 : défaut d'exactitude à grand débit
- R 12 : défaut d'exactitude à petit débit
- R 13 : défaut du dispositif de remise à zéro
- R 14 : défaut d'écart entre faces
- R 15 : défaut sur le calcul du prix
- R 16 : défaut sur le gonflement du flexible
- R 17 : autres défauts sur dispositif indicateur (à préciser)
- R 18 : défaut sur imprimante, hors dispositif de libre-service (à préciser)
- R 19 : défaut du dispositif de libre-service (à préciser)
- R 20 : défaut de l'alimentation de secours
- R 00 : autre défaut ou non conformité (à préciser)

La lettre R (refus) doit être remplacée par la lettre I (intervention) lorsque la vérification a été précédée d'un ajustage ou d'une réparation effectuées par le même organisme (vérificateur/réparateur agréé), que ces opérations ont été effectuées au cours d'un même déplacement, et qu'enfin l'instrument a été accepté à la vérification périodique, après l'ajustage ou la réparation.

### **III - MOTIFS DE REFUS D'ANALYSEURS DE GAZ**

- R 01 : absence de carnet métrologique
- R 02 : détérioration du carnet métrologique
- R 03 : absence de plaque d'identification
- R 04 : non-conformité des caractéristiques de l'instrument à celles indiquées sur la plaque d'identification (à préciser)
- R 05 : défaut de scellement / absence de marque (à préciser)
- R 06 : non-conformité à la décision d'approbation de modèle (à préciser)
- R 07 : instrument non approuvé
- R 08 : impossibilité d'effectuer la vérification pour des raisons techniques métrologiques ou d'environnement métrologique par ex. environnement perturbé par champ électromagnétique, température d'utilisation non conforme ... (à préciser)
- R 09 : défaut d'exactitude
- R 10 : défaut d'étanchéité
- R 11 : défaut sur dispositif indicateur (à préciser)
- R 12 : défaut sur imprimante (à préciser)
- R 13 : autre défaut ou non-conformité (à préciser)

La lettre R (refus) doit être remplacée par la lettre I (intervention) lorsque la vérification a été précédée d'un ajustage ou d'une réparation effectuées par le même organisme (vérificateur/réparateur agréé), que ces opérations ont été effectuées au cours d'un même déplacement, et qu'enfin l'instrument a été accepté à la vérification périodique, après l'ajustage ou la réparation.



**IV - ANOMALIES**

- A 01 : absence de marque de vérification périodique (hors première demande)
- A 02 : vérification périodique en retard
- A 03 : présence d'une marque de refus (hors vérification périodique faisant suite à un refus dans un délai normal)
- A 04 : erreurs supérieures à deux fois les erreurs maximales tolérées en valeur absolue
- A 05 : mise hors service obligatoire non clairement matérialisée
- A 06 : instrument mal entretenu (à préciser)
- A 07 : défaut de fonctionnement n'entraînant pas le refus (à préciser)
- A 08 : non-coïncidence entre les marques portées par l'instrument et le nom du dernier réparateur figurant dans le carnet métrologique
- A 09 : dispositif de scellement portant des marques de différents réparateurs
- A 10 : instrument portant une mention restrictive d'utilisation telle "Interdit pour la vente directe au public" ou "Interdit pour toute transaction" et néanmoins utilisé à telles fins
- A 11 : impossibilité d'affecter la vignette à un instrument sans ambiguïté (doit impliquer le refus d'effectuer la vérification périodique) / EMR
- A 12 : défaut d'affichage, en salle, d'inscriptions réglementaires relatives à un dispositif de libre-service / EMR
- A 13 : instrument non correctement installé (pas mis de niveau ou sur base instable, afficheur client non présenté au consommateur en vente directe au public) / IPFNA
- A 14 : imprimante délivrant des indications principales non alimentée en papier/IPFNA
- A 00 : autres anomalies (à préciser)

NOTE : Les anomalies A 00 à A 10 peuvent s'appliquer à toutes les catégories d'instruments.

**V - MARQUES D'IPFNA**

A l'étude compte tenu du nombre important de fabricants.

**VI - MARQUES D'ENSEMBLES DE MESURAGE**

- 10 EINF
- 20 GILBARCO
- 30 LAFON
- 40 SATAM
- 50 SCHLUMBERGER
- 00 Autres (à préciser en clair dans la fiche)

**VII - MARQUES D'ANALYSEURS DE GAZ**

- 05 AZUR SERVICES ÉQUIPEMENTS
- 10 BEAR FRANCE
- 15 MULLER BEM
- 20 BOSH FRANCE
- 25 ENVIRONNEMENT SA
- 30 FACOM
- 35 PIERBURG FRANCE
- 40 SAGEM
- 45 SERVICE EQUIPEMENT FRANCE
- 50 SOURIAU
- 55 TECNO FRANCE
- 00 Autres (à préciser en clair dans la fiche)

**VIII - LIQUIDES MESURES (ensembles de mesurage)**

- 1 Essence / Super
- 2 Carburant sans plomb
- 3 Gasoil / FOD
- 4 GPL
- 5 Mélanges
- 6 Huile
- 0 Autres (à préciser en clair dans la fiche)

## ANNEXE IX

## SURVEILLANCE DES RÉPARATEURS

**A9.1. DISPOSITIONS GÉNÉRALES**

Lorsque la surveillance de la qualité des interventions des réparateurs agréés est effectuée sous forme d'un contrôle statistique, les plans suivants peuvent être utilisés. Le choix du plan relève de la DRIRE.

EFFECTIF DES LOTS D'INSTRUMENTS RÉPARÉS N	EFFECTIF DE L'ÉCHANTILLON n	CRITÈRE D'ACCEPTATION k
$5 < N \leq 100$	5	$k \leq 1$
$100 < N \leq 200$	10	$k \leq 2$
$200 < N$	20	$k \leq 3$

N est le nombre total d'instruments réparés ou ajustés pendant une période donnée et pendant laquelle la DRIRE exerce une surveillance particulière.

k est le nombre maximal acceptable d'interventions jugées non satisfaisantes, tous critères confondus, sur les n instruments vérifiés par la DRIRE.

Le tableau ci-dessus est valable pour les trois catégories d'instruments concernées par la présente circulaire.

L'exploitation des erreurs maximales tolérées étant interdite, lorsque l'intervention a nécessité ou aurait nécessité un ajustage, elle sera jugée non satisfaisante si aucun point de la courbe d'erreur de l'instrument ne se situe à l'intérieur d'un intervalle limité par les valeurs correspondant à la moitié des erreurs maximales tolérées, pour ce point de la courbe d'erreur. Pour les ensembles de mesurage cette disposition est remplacée par celle du point A9.2.

**A9.2. ENSEMBLES DE MESURAGE**

Pour les ensembles de mesurage, l'erreur au débit le plus grand possible pour les instruments en service doit être annulée au mieux par les réparateurs agréés.

Cette condition est considérée satisfaite si pour les instruments qu'elle contrôle a posteriori la DRIRE constate que l'une des conditions du tableau ci-dessous est satisfaite.

EFFECTIF DES LOTS D'INSTRUMENTS REPARES  N	EFFECTIF DE L'ECHANTILLON  n	CRITERE D'ACCEPTATION  $\bar{m}$ (%)
$5 < N \leq 100$	5	$\bar{m} \leq 0,15 + 0,953 s$
$100 < N \leq 200$	10	$\bar{m} \leq 0,15 + 0,580 s$
$200 < N$	20	$\bar{m} \leq 0,15 + 0,387 s$

N et n ont la même signification que pour le tableau du point A9.1.

$\bar{m}$ , exprimée en pour cent, est la valeur absolue de la moyenne des erreurs relevées par la DRIRE au débit le plus grand possible pour les instruments en service qu'elle a vérifiés.

s, exprimé en pour cent, est l'écart-type expérimental des erreurs au débit le plus grand possible pour les instruments en service, calculé à partir des erreurs relevées par la DRIRE.

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (e_i - m)^2}{n - 1}}$$

avec :

m : valeur algébrique de la moyenne des erreurs

$e_i$  : erreur relevée sur l'instrument n° i vérifié par la DRIRE.

# CARNET METROLOGIQUE

---

---

**Instrument de pesage  
à fonctionnement non automatique**

**Périodicité de la vérification :**

---

---

**Nom et adresse du détenteur : .....**

.....

.....

**Marque de l'instrument : .....**

**Modèle de l'instrument : .....**

**Numéro de série de l'instrument : .....**

ANNEXE X : CARNET METROLOGIQUE  
EXEMPLE DE PAGE DE GARDE

# CARNET METROLOGIQUE

Ensemble de mesurage routier <sup>(1)</sup>

Autre ensemble de mesurage  
de liquide autre que l'eau <sup>(1)</sup>

Périodicité de la vérification : annuelle

Nom et adresse du détenteur : .....

.....

.....

Marque de l'instrument : .....

Modèle de l'instrument : .....

Numéro de série de l'instrument : .....

Identifiant dans la station-service : .....

Dispositif de libre-service approuvé associé <sup>(1)</sup> : oui  non

Marque : .....

Modèle: .....

Numéro de série : .....

*(1) Cocher la case correspondante*

# CARNET METROLOGIQUE

---

---

**Analyseur d'oxydes de carbone  
des gaz d'échappement des moteurs**

**Périodicité de la vérification : annuelle**

---

---

**Nom et adresse du détenteur : .....**

.....

.....

**Marque de l'instrument : .....**

**Modèle de l'instrument : .....**

**Numéro de série de l'instrument : .....**

## EXEMPLE DE PAGE INTERIEURE

(valable pour les trois catégories d'instruments)

<b>INTERVENTION <sup>(1)</sup> :</b>	Page	
Vérification périodique <input type="checkbox"/>	Réparation Ajustage <input type="checkbox"/>	Modification <input type="checkbox"/>
<b>DATE DE L'INTERVENTION:</b>		
<b>IDENTIFICATION DE L'INTERVENANT :</b>		
- Organisme <sup>(2)</sup> : .....		
.....		
- Personnel : ..... Signature : .....		
<b>DANS LE CAS D'UNE VERIFICATION PERIODIQUE :</b>		
Sanction de la vérification <sup>(1)</sup> :		
Acceptation <input type="checkbox"/>	Refus <input type="checkbox"/>	
<b>DANS LE CAS D'UNE REPARATION :</b>		
- Cause de l'intervention <sup>(1)</sup> :		
Réparation volontaire <input type="checkbox"/>	Réparation prescrite <input type="checkbox"/>	
- Description succincte de l'intervention : .....		
.....		
.....		
.....		
<i>(1) Cocher la case correspondante</i>	Visa du détenteur	<input type="text"/>
<i>(2) Raison sociale et adresse</i>		



**ANNEXE XI**  
-----**PERIODICITE DE LA  
VERIFICATION DES INSTRUMENTS DE PESAGE  
A FONCTIONNEMENT NON AUTOMATIQUE**

Nonobstant les dispositions transitoires prévues à l'article 17 de l'arrêté du 22 mars 1993, l'article 5 distingue deux valeurs de périodicité de vérification selon l'utilisation des instruments de pesage à fonctionnement non automatique.

**DEFINITION DE LA VENTE DIRECTE AU PUBLIC**

La vente directe au public est une transaction (vente ou achat) concernant des produits alimentaires ou des marchandises, réalisée à partir d'indications délivrées par un instrument de pesage à fonctionnement non automatique, entre deux parties dont l'une au moins n'est pas professionnellement intéressée au résultat de la transaction et est présente lors des opérations réalisées avec l'instrument.

**NOTE :** En général, les deux parties intéressées par la transaction sont présentes ; dans le cas d'un instrument en libre-service, seule la partie non professionnellement intéressée est présente.

**PERIODICITE POUR LES INSTRUMENTS UTILISES DANS LE CADRE DE LA VENTE DIRECTE AU PUBLIC (Cas Max  $\leq$  30 kg)**

La périodicité de la vérification périodique des instruments utilisés dans le cadre de la vente directe au public telle que définie ci-dessus et dont la portée maximale est inférieure ou égale à 30 kg est fixée à 2 ans.

**PERIODICITE POUR LES INSTRUMENTS UTILISES DANS LE CADRE DE LA VENTE DIRECTE AU PUBLIC (Cas Max  $>$  30 kg)**

La périodicité de la vérification périodique des instruments utilisés pour la vente directe au public et dont la portée maximale est supérieure à 30 kg est fixée à 1 an.

**PERIODICITE POUR LES INSTRUMENTS UTILISES POUR LES AUTRES USAGES REGLEMENTES**

La périodicité de la vérification périodique des instruments utilisés pour tous les autres usages mentionnés à l'article 1<sup>er</sup>, point I, du décret du 27 mars 1991 est fixée à 1 an.

En particulier les instruments utilisés pour déterminer le prix d'un péage, d'un tarif, d'une taxe (par exemple les balances de la Poste) ne font pas partie de la catégorie "vente directe au public"; en conséquence la périodicité de vérification qui leur est applicable est fixée à un an.