

Dossier P240744 - Document DMSI/01 - Page 1/5

# RAPPORT D'ESSAI

<b>Délivré à :</b>	OBJECTIF PREVENTION 9, Le Pavé Route de Granville 50300 MARCEY LES GREEVES
<b>Date et référence de la commande :</b>	Commande interne du 09/07/2024
<b>Objet :</b>	Essais de suivi n+1 pour les éthylotests électroniques portatifs selon le § 4.1.3 du Règlement NF227
<b>Document de référence :</b>	Norme NF EN 16280 (Décembre 2012) Règles de certification NF ETHYLOTEST - NF227 (Rev.13 – Octobre 2019)
<b>Identification des échantillons :</b>	Ethylotests électroniques pour le grand public Modèle : ETHYWAY V2
<b>Date de réception des échantillons :</b>	24/06/2024
<b>Date de réalisation des essais :</b>	Du 05/08/2024 au 06/08/2024



Accréditation  
N° 1-0007  
Portée disponible  
sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

**Laboratoire national de métrologie et d'essais** • Etablissement public à caractère industriel et commercial  
Siège social : 1, rue Gaston Boissier - 75724 Paris Cedex 15 • Tél. : 01 40 43 37 00 - Fax : 01 40 43 37 37  
info@lne.fr • lne.fr • RCS Paris 313 320 244 - NAF : 7120B - TVA : FR 92 313 320 244

## 1. OBJECTIF

Les échantillons reçus du client doivent satisfaire aux qualités métrologiques définies dans le § 7.4.2 de la norme NF EN 16280 (décembre 2012) pour les éthylotests pour le grand public et aux exigences définies dans le § 4.1.3 du Règlement NF ETHYLOTEST – NF 227 – Partie 2 (Rev.13 – Octobre 2019).

L'échantillon est déclaré conforme :

- si l'incertitude élargie (calculée avec  $k = 2$ ) du gaz d'essai est inférieure ou égale à 0,007 mg/L telle que prescrite par la norme NF EN 16280 (décembre 2012),
- si le résultat de mesure est situé à l'intérieur de la zone de tolérance indiquée au paragraphe correspondant de la norme NF EN 16280 (décembre 2012). Cette zone de tolérance n'est pas réduite de l'incertitude associée.

## 2. IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON

Les échantillons suivants ont été expédiés par le client et réceptionnés au LNE le 24/06/2024.

Dénomination commerciale : Ethylotests électroniques

Marque des échantillons : Objectif Prévention

Nom du modèle : ETHYWAY V2

Numéro de série : voir tableau ci-dessous

Numéro de série	Désignation LNE de l'échantillon
FR-231123 (AB2401150602)	2406A
FR-231123 (AB2401150601)	2406B

Remarque :

Les échantillons 2406A et 2406B sont en mode 2 (affichage numérique jusqu'à 0.49mg/L).

## 3. MOYEN D'ESSAIS

Les essais sont réalisés suivant les modes opératoires spécifiés dans la norme NF EN 16280.

Pour chaque essai, le moyen d'essai utilisé est précisé.

Pour chaque moyen d'essai, l'incertitude élargie (calculée avec  $k = 2$ ) du gaz d'essai est inférieure ou égale à 0,007 mg/L.

### 3.1. BANC D'ESSAIS ETHYLOTESTS-ETHYLOMETRES

Le banc d'essais éthylotests-éthylomètres délivre des souffles alcooliques de manière répétée dont le débit et la concentration en éthanol sont connus.

Il est constitué d'un système de bi-ballons, contenant chacun environ 250 mL de solution hydroalcoolique, immergé dans un bain régulé à 34,0°C. La température de la solution est vérifiée à l'aide d'une sonde de température indépendante. Cet ensemble est installé dans une enceinte régulée à la température de 34,5 °C.

Un flux d'air barbotte à travers ces bi-ballons. La concentration en mg d'alcool par litre d'air en sortie du système est alors calculée par l'équation dite de Dubowski :

$$C_{air} = C_{eau} \cdot K_1 \cdot e^{(K_2 \cdot t)}$$

$C_{air}$  : concentration d'éthanol dans l'air (en mg/L)  
 $C_{eau}$  : concentration en éthanol de la solution (en g/L)  
 $K_1$  : Constante = 0.04145  
 $K_2$  : Constante = 0.06583  
 $t$  : Température (en °C)

Les solutions sont produites par méthode gravimétrique en mélangeant une masse d'éthanol dans de l'eau permutée.

Un éthylomètre de référence (non soumis aux perturbations) contrôle l'intégrité du système en cours d'essai.

#### 4. EVALUATION DE L'ÉCHANTILLON – CARACTERISTIQUES METROLOGIQUES (§7 DE LA NORME NF EN 16280)

##### 4.1. ESSAI D'EXACTITUDE (§ 7.4.2 de la norme NF EN 16280)

Moyen d'essai utilisé :  
 Banc d'essais éthylotests-éthylomètres.

Les essais d'exactitude ont été réalisés du 05/08/2024 au 06/08/2024.

##### 4.1.1. Référence des solutions hydroalcooliques utilisées

Concentration de la solution (en mg/L d'air expiré)	Numéro de fabrication
0,10 mg/L	050824-0,100-1
0,20 mg/L	060824-0,200-1
0,40 mg/L	050824-0,400-1
0,60 mg/L	060824-0,600-1
2,00 mg/L	060824-2,000-1

##### 4.1.2. Mode opératoire

Le mode opératoire fait référence à l'essai décrit au point 7.4.2 de la norme NF EN 16280.

Deux échantillons sont soumis aux essais.

Les essais sont effectués aux concentrations suivantes : 0,00 mg/L - 0,10 mg/L - 0,20 mg/L - 0,40 mg/L - 0,60 mg/L et 2,00 mg/L.

Aux concentrations 0,60 mg/L et 2,00 mg/L, les essais sont effectués en mode normal.

##### 4.1.3. Acceptation des échantillons

L'acceptation de l'échantillon peut être prononcée si :

- pour une concentration nominale de 0,00 mg/L, le dispositif indique 0,00 mg/L
- pour un échantillon contenant de l'alcool, chaque valeur obtenue est conforme à l'EMT définie en 6.2 de la norme NF EN 16280.
- pour les concentrations nominales de 0,60 mg/L et 2,00 mg/L, le dispositif indique le message approprié
- les fréquences de mesurages sont conformes aux exigences du paragraphe 6.12.

#### 4.1.4. Résultats

Les échantillons 2406A à 2406B sont en format 2 avec affichage des valeurs de 0,00 mg/L à 0,49 mg/L puis affichage de « HI » au-delà. Une alarme sonore se déclenche à partir de 0,25 mg/L.

Les échantillons ont affiché le résultat pour chaque souffle en 50 secondes environ. Cette valeur est conforme au paragraphe 6.12.

##### Echantillon 2406A

Caractéristiques du souffle	Nombre de mesures effectuées	Résultats obtenus		Résultats attendus (en mg/L)	Nombre de souffles conformes
		Min (en mg/L)	Max (en mg/L)		
0,00 mg/L	10	0,00	0,00	0,00	10
0,10 mg/L	10	0,10	0,10	0,10 ± 0,04	10
0,20 mg/L	10	0,20	0,21	0,20 ± 0,04	10
0,40 mg/L	10	0,40	0,41	0,40 ± 0,08	10
0,60 mg/L	10	HI	HI	HI	10
2,00 mg/L	10	HI	HI	HI	10

##### Echantillon 2406B

Caractéristiques du souffle	Nombre de mesures effectuées	Résultats obtenus		Résultats attendus (en mg/L)	Nombre de souffles conformes
		Min (en mg/L)	Max (en mg/L)		
0,00 mg/L	10	0,00	0,00	0,00	10
0,10 mg/L	10	0,09	0,10	0,10 ± 0,04	10
0,20 mg/L	10	0,19	0,20	0,20 ± 0,04	10
0,40 mg/L	10	0,40	0,41	0,40 ± 0,08	10
0,60 mg/L	10	HI	HI	HI	10
2,00 mg/L	10	HI	HI	HI	10

#### 4.1.5. Sanction

Les échantillons 2406A et 2406B sont conformes au paragraphe 7.4.2 de la norme NF EN 16280.

## 5. CONCLUSION

L'échantillonnage testé est conforme au paragraphe 4.1.3 des règles de certification de la marque NF 227 ETHYLOTEST (Rev.13 – Octobre 2019) concernant les essais de suivi n+1 pour les éthylotests électroniques (norme NF EN 16280 - Décembre 2012).

Paris, le 13 août 2024

**Le Responsable du Département  
Ethylométrie et addictions  
Axel Focké**



**Le Technicien en charge des  
essais  
P.SIVABALASUBRAMANIAM  
T. DONGA  
T. MARINHO LEITE**

**Les résultats ne se rapportent qu'aux objets reçus du client et soumis à l'évaluation  
et tels qu'ils sont définis dans le présent document**

**Fin du rapport d'essai**