



RAPPORT D'ESSAI

Contrôle des émissions atmosphériques Système Econokit

Réalisé par

Pour

BUREAU VERITAS
685 rue Georges Claude
CS 60401

13591 AIX EN PROVENCE cedex 03

UBIQUITY
Ecoparc

361, avenue des Romarins
34130 ST AUNES

Rapport N° : 2415961/1/1/REV1

*Avançons en confiance

Move Forward with Confidence*



**BUREAU
VERITAS**



A l'attention de Monsieur Stephen Mallet

Rapport N°2415961/1/1REV1
Signataire du rapport : Stéphane Clot
Le vendredi 21 mars 2012

Ce rapport annule et remplace le rapport n°2415961/1/1 du 23 janvier 2012

RAPPORT D'ESSAI

Contrôle des émissions atmosphériques Système Econokit

Intervention du : 4 janvier 2012 et 16 janvier 2012

Lieu d'intervention : MF Power Aix Les Milles

Suivi documentaire :

Indice	Date	Emetteur	Vérificateur	Commentaires
0	23/01/12	SCL	GPA	Edition du document
1	21/03/12	SCL	SVA	Révision 1
2				

Ce rapport comporte 24 pages.

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale



SOMMAIRE

1.	SYNTHESE DES RESULTATS ET CONCLUSION DES ESSAIS	4
2.	OBJET DE LA MISSION	6
3.	METHODOLOGIE.....	6
4.	ANNEXES.....	7
	Annexe 0 - Méthodes de calcul	8
	Annexe 1 - Méthodologie.....	10
	Annexe 2 - humidité des gaz	13
	Annexe 3 - Analyse de gaz en continu	14
	Annexe 4 - Documents fournis par le client.....	16

N° rapport
:2415961/1/1REV1
date 21/03/2012
Page 3 / 24



1. SYNTHÈSE DES RESULTATS ET CONCLUSION DES ESSAIS

Les mesures sont réalisées hors contexte réglementaire sur les gaz d'échappement d'un véhicule non équipé et équipé du système Econokit, distribué par la société Ubiquity.

Les résultats des mesures de concentrations sont exprimés en milligrammes par mètre cube de gaz rapporté aux conditions normales (101,3 kiloPascal ; 273 kelvin) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs).

Le débit des gaz a été calculé à partir du débit air massique (donnée en annexe 4).

Tableau de synthèse de résultats des essais avec et sans ECONOKIT:

Essai SANS ECONOKIT

ANALYSE DES GAZ EN CONTINU			
Établissement	UBIQUITY		
Repère de l'installation contrôlée	ESSAI SANS ECONOKIT		
Date des mesures	4 janvier 2012		
Heure	15:50 à 15:55		
	Unités	Valeurs	
Pression atmosphérique locale	hPa	1014	
Teneur en humidité sur gaz humides	%	1.5	+/- 0.5
Débit des gaz dans les conditions normales	Nm ³ /h gaz humides	135	+/- 15
Oxygène	% gaz sec	8.0	+/- 0.3
Gamme de mesure : 0 à 25 %	% gaz humide	7.9	
Dioxyde de Carbone	% gaz sec	9.3	+/- 0.3
Gamme de mesure : 0 à 20 %	% gaz humide	9.2	
	kg/h	12.55	
Oxydes d'Azote	ppm sec	459.1	
	mg/Nm ³ gaz humide	927.3	+/- 58.6
	mg/Nm ³ gaz sec	941.1	+/- 58.7
Gamme de mesure : 0 à 1000 ppm	g/h	125.6	
Monoxyde de Carbone	ppm sec	4.9	
	mg/Nm ³ gaz humide	6.0	+/- 0.5
	mg/Nm ³ gaz sec	6.1	+/- 0.5
Gamme de mesure : 0 à 500 ppm	g/h	0.81	
Composés Organiques Volatils Totaux (COVt) exprimés en Carbone	ppm sec	26.3	
	mg/Nm ³ gaz humide	14.0	+/- 1.4
	mg/Nm ³ gaz sec	14.2	+/- 1.5
Gamme de mesure : 0 à 100 ppm	g/h	1.89	

N° rapport :	2415961/1/1REV1
date	21/03/12
Page 4 / 24	



Essai AVEC ECONOKIT

ANALYSE DES GAZ EN CONTINU		
Établissement	UBIQUITY	
Référence Essai	ESSAI AVEC ECONOKIT	
Date des mesures	16 janvier 2012	
Heure	15:36 à 15:44	
	<i>Unités</i>	<i>Valeurs</i>
Pression atmosphérique locale	hPa	1011
Teneur en humidité sur gaz humides	%	1.9 +/- 0.9
Débit des gaz dans les conditions normales	Nm ³ /h gaz humides	123 +/- 14
Oxygène	% gaz sec	8.3 +/- 0.3
Gamme de mesure : 0 à 25 %	% gaz humide	8.2
Dioxyde de Carbone	% gaz sec	9.2 +/- 0.3
Gamme de mesure : 0 à 20 %	% gaz humide	9.1
	kg/h	10.61
Oxydes d'Azote	ppm sec	336
Gamme de mesure : 0 à 1000 ppm	mg/Nm ³ gaz humide	677 +/- 55
	mg/Nm ³ gaz sec	690 +/- 54
	g/h	83.0
Monoxyde de Carbone	ppm sec	4.5
Gamme de mesure : 0 à 500 ppm	mg/Nm ³ gaz humide	5.5 +/- 0.5
	mg/Nm ³ gaz sec	5.6 +/- 0.5
	g/h	0.67
Composés Organiques Volatils Totaux (COVt) exprimés en Carbone	ppm sec	7.7
Gamme de mesure : 0 à 100 ppm	mg/Nm ³ gaz humide	4.1 +/- 0.5
	mg/Nm ³ gaz sec	4.2 +/- 0.5
	g/h	0.50

Conclusion :

Paramètres	Unités	Mesure sans Econokit	Mesure avec Econokit	Ecart	Ecart (%)
Dioxyde de Carbone	kg/h	12.55	10.6	1.95	-15.5
Oxydes d'Azote	mg/Nm ³ gaz sec	941.1	689.5	251.5	-26.7
	g/h	125.6	83.0	42.5	-33.9
Monoxyde de Carbone	mg/Nm ³ gaz sec	6.1	5.6	0.5	-8.4
	g/h	0.81	0.67	0.14	-17.3
Composés Organiques Volatils Totaux (COVt) exprimés en Carbone	mg/Nm ³ gaz sec	14.2	4.2	10.0	-70.5
	g/h	1.89	0.50	1.39	-73.4

Les flux donnés en g/h et kg/h sont calculés à partir des concentrations mesurées par Bureau Veritas et du débit fourni par la société Ubiquity provenant de la prise OBD du véhicule.

Les mesures ont été réalisées sur des périodes courtes, Bureau Veritas n'est pas responsable de la représentativité de l'échappement sur ce laps de temps ni de son extrapolation sur une durée de fonctionnement plus longue.



2. OBJET DE LA MISSION

A la demande de la société Ubiquity, Messieurs Pace et Clot de Bureau Veritas ont procédé à des mesures de concentration d'émissions de gaz d'échappement automobile sur un véhicule dont le moteur est équipé ou non du système Econokit.

Econokit est un dispositif distribué par la société Ubiquity qui vise à diminuer la consommation de carburant et les émissions de gaz polluants.

3. METHODOLOGIE

Les tests se sont déroulés sur un banc d'essai freiné pour véhicule installé chez la société MF Power à Aix les Milles.

La configuration du banc d'essai, le véhicule et le protocole opératoire sont de la responsabilité d'Ubiquity et n'ont pas fait l'objet de vérification de Bureau Veritas.

Deux configurations ont été étudiées (information fourni par le client) :

- une première série de mesures a été réalisée le 04 janvier 2012 sur un véhicule non équipé du système Econokit.
- une seconde série de mesures a été réalisée le 16 janvier 2012 sur le même véhicule équipé du système Econokit. (Le véhicule a parcouru 950 km avec le système Econokit installé sur le moteur avant les tests du 16/01/12).

Le véhicule utilisé pour les tests était :

Marque : FIAT
Type : PUNTO
Année : 2006
Moteur : 1.4l Multi Jet Turbo Diesel
Kilométrage : 78 000 Km le 04/01/12

Configuration du banc durant les essais (fourni par le client) :

Régime moteur 3000tr/min en 5^{ème} vitesse
Puissance brute 25 CV
Température moteur 90°C

Evènements particuliers durant les essais :

Aucun évènement particulier n'est à signaler.

Conditions des mesures :

La mesure de débit a été fournie par le client.

N° rapport :	
2415961/1/1REV1	
date	21/03/12
Page 6 / 24	



4. ANNEXES

Annexe 0 - Méthodes de calcul	8
Annexe 1 - Méthodologie.....	10
Annexe 2 - humidité des gaz	13
Annexe 3 - Analyse de gaz en continu	14
Annexe 4 - Documents fournis par le client.....	16

N° rapport :	
2415961/1/1REV1	
date	21/03/12
Page 7 / 24	



ANNEXE 0 - METHODES DE CALCUL

Le but de ce formulaire est d'expliciter les formules de calculs utilisées dans les différents tableaux pour la détermination des résultats présentés dans ce rapport.

TENEUR EN HUMIDITE

Volume normal de gaz secs prélevés en Nm^3 = Vng
Volume normal de vapeur d'eau associé en Nm^3 = Vnva
Masse d'eau condensée dans la ligne en g = MH_2O

$$\% \text{ humidité sur gaz humide} = \frac{Vnva \times 100}{Vng + Vnva} \quad \text{avec} \quad Vnva = \frac{22.4 \times (MH_2O \div 1000)}{18}$$

CONVERTIR UNE TENEUR SUR GAZ SECS EN UNE TENEUR SUR GAZ HUMIDES

Teneur sur gaz secs = Tgs
Teneur en humidité des gaz en % = Humidité%

$$Teneur \text{ sur gaz humide} = \frac{Tgs \times (100 - Humidité\%)}{100}$$

CONVERTIR UNE TENEUR SUR GAZ HUMIDES EN UNE TENEUR SUR GAZ SECS

Teneur sur gaz humides = Tgh
Teneur en humidité des gaz en % = Humidité%

$$Teneur \text{ sur gaz sec} = \frac{Tgh \times 100}{(100 - Humidité\%)}$$

RAPPORTER UNE TENEUR A x % DE CO₂ SUR GAZ SECS

Teneur en CO₂ sur gaz secs mesurée en % = TCO₂
Teneur sur gaz secs à rapporter = Tgs

$$Teneur \text{ rapportée à } X \% \text{ de CO}_2 \text{ sur gaz sec} = \frac{Tgs \times X}{TCO_2}$$

N° rapport :	2415961/1/1REV1
date	21/03/12
Page	8 / 24



RAPPORTER UNE TENEUR A x % D'O₂ SUR GAZ SECS

Teneur en O₂ sur gaz secs mesurée en % = TO₂

Teneur sur gaz secs à rapporter = Tgs

$$\text{Teneur rapportée à } X \% \text{ d' } O_2 \text{ sur gaz sec} = T_{gs} \times \frac{(21 - X)}{(21 - TO_2)}$$

CONVERTIR UNE TENEUR EXPRIMEE EN ppm EN UNE TENEUR EXPRIMEE EN mg/Nm³

Teneur brute en ppm = Tppm

Masse molaire du gaz concerné en g/mol = Masse mol.

$$\text{Teneur exprimée en mg / Nm}^3 = T_{ppm} \times \frac{\text{Masse mol.}}{22.4}$$

EXPRIMER UN VOLUME DE GAZ BRUT DANS LES CONDITIONS NORMALES (1013 hPa et 0°C)

Pression atmosphérique locale en mbar = Patmo

Température du gaz en °C = T

Volume de gaz brut en m³ = Vgb

(le "N" de "Nm³" signifie "ramené aux conditions Normales de température et de pression")

$$\text{Volume de gaz exprimé dans les conditions normales en mg/Nm}^3 = V_{gb} \times \frac{273 \times Patmo}{(273 + T) \times 1013}$$

MASSE VOLUMIQUE DES GAZ

Masse volumique des fumées sèches = ρf

Masse volumique de la vapeur d'eau aspirée = ρH₂O

Teneur en humidité = Humidité%

Teneur d'un constituant x = Tx

Masse molaire d'un constituant x = Mx

$$\text{Masse volumique des gaz} = \rho f * (100 - \text{Humidité}\%) + \rho H_2O$$

$$\rho f = \left[\frac{MCO_2}{22.4} \times \frac{TCO_2}{100} \right] + \left[\frac{MO_2}{22.4} \times \frac{TO_2}{100} \right] + \left[\frac{MN_2}{22.4} \times \frac{(100 - TCO_2 - TO_2)}{100} \right]$$

$$\text{et } \rho H_2O = \left[\frac{MH_2O}{22.4} \times \frac{\text{Humidité}\%}{100} \right]$$

N° rapport :	2415961/1/1REV1
date	21/03/12
Page	9 / 24



ANNEXE 1 - METHODOLOGIE

Tableau récapitulatif présentant la méthodologie et/ou les appareils mis en œuvre pour la réalisation des essais présentés :

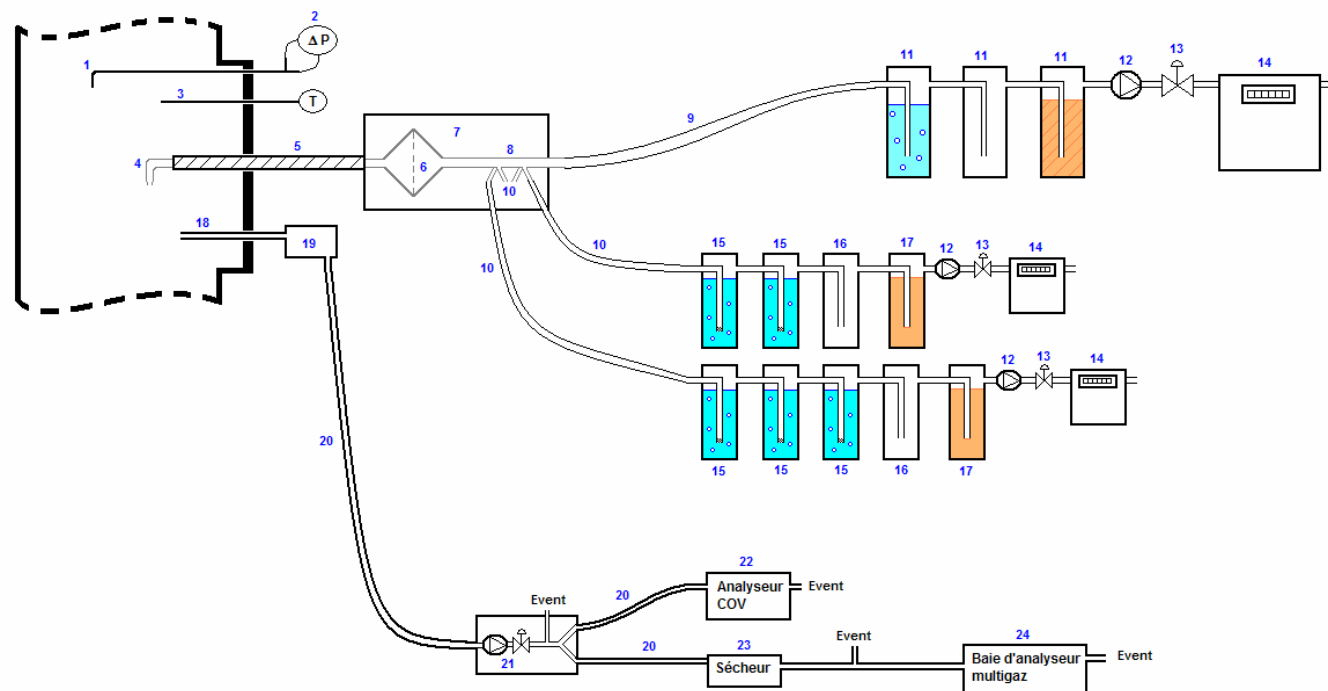
PARAMETRES MESURES	METHODES ET APPAREILLAGES	NORMES DE REFERENCE	GAMME DE MESURE ET/OU DOMAINE D'APPLICATION
-	Harmonisation des procédures normalisées en vue de leur mise en œuvre simultanée	GA X43-551	-
Pression atmosphérique	Baromètre	-	A 0.5 mbar
Température	Thermocouple type K (chromel-alumel) ou sonde Plantine (type Pt100 ou Pt1000) et thermomètre numérique ou centrale d'acquisition équipée d'entrées universelles.	NF EN 60584-1	A 0.1 °C
Humidité	Pompage puis adsorption sur gel de silice après condensation (utilisation de pompe à membrane, compteur à gaz et thermomètre).	NF EN 14790	4 à 40% vol.
Echantillonnage des gaz pour analyse en continu de O ₂ , CO ₂ , CO, NO _x	Prélèvement réalisé par pompage à l'aide de sonde en acier inoxydable. Filtration et séchage par perméation gazeuse, groupe froid, sècheuse....	-	-
Oxygène (O ₂)	Analyse de l'oxygène basée sur ses propriétés paramagnétiques. Les analyseurs sont calibrés sur site avec des gaz étalon de concentration appropriée à la gamme de mesure.	NF EN 14789	1 à 25% vol.
Monoxyde de carbone (CO)	Dosage par absorption dans l'infra-rouge non dispersif. Les analyseurs sont calibrés sur site avec des gaz étalon de concentration appropriée à la gamme de mesure.	NF EN 15058	0 à 740 mg/Nm ³
Oxydes d'azote (NO ₂ et NO)	Dosage par chimiluminescence. Les analyseurs sont calibrés sur site avec des gaz étalon de concentration appropriée à la gamme de mesure.	NF EN 14792	1 à 1300 mg/Nm ³

N° rapport :	2415961/1/1REV1
date	21/03/12
Page	10 / 24

PARAMETRES MESURES	METHODES ET APPAREILLAGES	NORMES DE REFERENCE	GAMME DE MESURE ET/OU DOMAINE D'APPLICATION
Anhydride carbonique (CO ₂)	Dosage par absorption dans l'infra-rouge non dispersif. Les analyseurs sont calibrés sur site avec des gaz étalon de concentration appropriée à la gamme de mesure.	NF X 20-380	0 à 25% vol.
Composés Organiques Volatils totaux (COVt)	Prélèvement par pompage à l'aide de sonde en acier inoxydable. Filtration chauffée, transfert par ligne chauffée avec âme en PTFE. Analyse sur matrice brute.	NF EN 12619	1 à 20mg/Nm ³
	Dosage par détecteur à ionisation de flamme. Les analyseurs sont calibrés sur site avec des gaz étalon de concentration appropriée à la gamme de mesure.	NF EN 13526	20 à 500 mg/Nm ³
Acquisition de données	Enregistrement des signaux analogiques de mesure (0-20 mA ou 0-1000 mV) sur micro-ordinateur et centrale d'acquisition (16 voies).	~	en standard 1 point toutes les 5 secondes
Débit des gaz	Fourni par le client (cf page 18 et 19 débit d'air massique)	~	~

Les mesures ont été réalisées en mettant la méthodologie que BV met usuellement en œuvre lors des mesures d'émissions atmosphérique en sortie de cheminée d'installations industrielles.

Schéma du montage type utilisé par BUREAU VERITAS pour réaliser les prélèvements de poussières, prélèvements manuels et gaz en continu :



- 1 : Tube de Pitot
- 2 : Mesure de pression statique et dynamique
- 3 : Mesure de température
- 4 : Buse de prélèvement
- 5 : Canne de prélèvement chauffée
- 6 : Porte-filtre
- 7 : Four
- 8 : Système multi-dérivation
- 9 : Ligne principale de prélèvement (poussières)
- 10 : Lignes secondaires de prélèvement (barboteurs) jusqu'à 4 lignes secondaires
- 11 : Système de refroidissement et séchage
- 12 : Pompe
- 13 : Vanne de réglage de débit
- 14 : Compteur
- 15 : Barboteurs remplis de solution d'absorption
- 16 : Barboteur de garde
- 17 : Barboteur de gel de silice (pour séchage)
- 18 : Canne de prélèvement
- 19 : Filtre chauffé
- 20 : Ligne chauffée
- 21 : Pompe chauffée
- 22 : Analyseur COV
- 23 : Sécheur de gaz
- 24 : Baie d'analyse multigaz



ANNEXE 2 - HUMIDITE DES GAZ

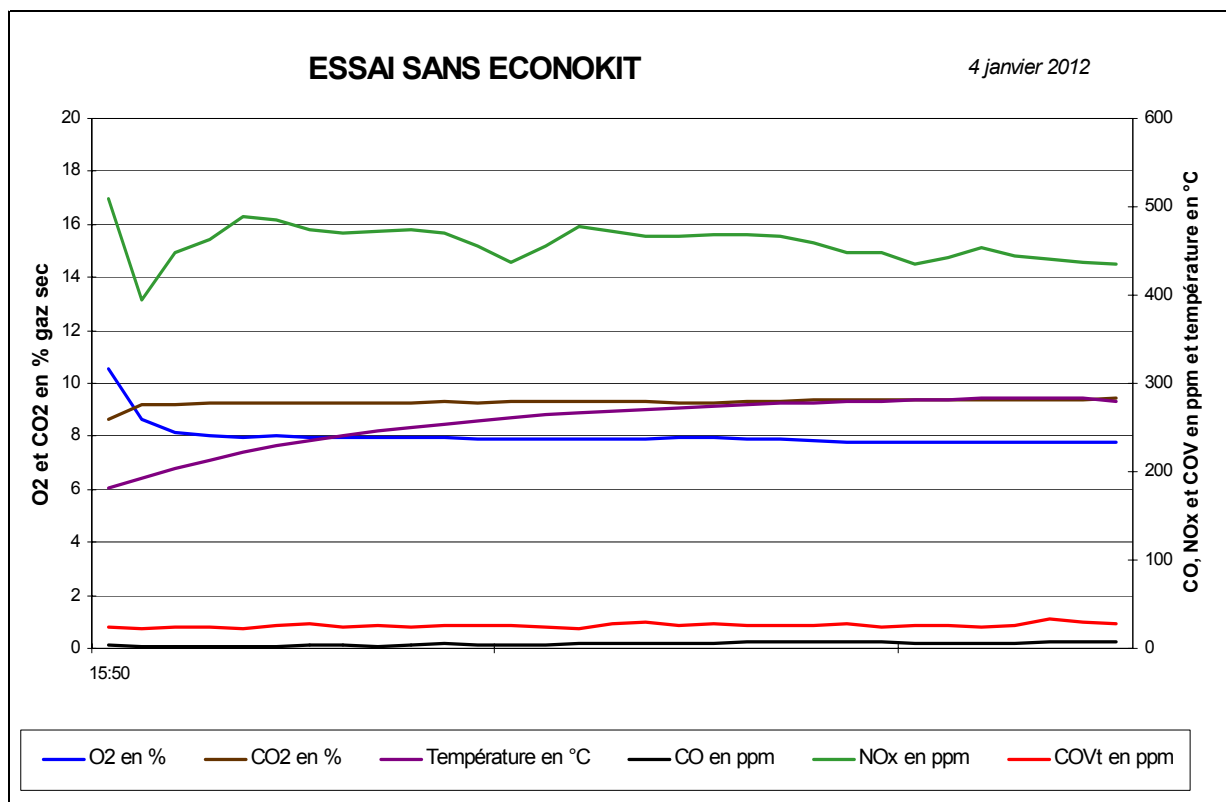
<i>Teneur en humidité des fumées (absorption/condensation)</i>		
Établissement	UBIQUITY	
Référence Essai	ESSAI 1 SANS ECONOKIT	
Date des mesures	4 janvier 2012	
Heure	15:25 à 15:30	
	<i>Unités</i>	<i>Valeurs</i>
Masse d'eau recueillie	g	0.4
Température moyenne des gaz au compteur	°C	20
Pression atmosphérique locale	hPa	1014
Volume normal de gaz sec prélevé	Nm ³	0.034
Teneur en humidité des fumées	%	1.5 +/- 0.5
Masse volumique des gaz	kg/Nm ³ humide	1.323

<i>Teneur en humidité des fumées (absorption/condensation)</i>		
Établissement	UBIQUITY	
Référence Essai	ESSAI AVEC ECONOKIT	
Date des mesures	16 janvier 2012	
Heure	14:36 à 14:46	
	<i>Unités</i>	<i>Valeurs</i>
Masse d'eau recueillie	g	0.3
Température moyenne des gaz au compteur	°C	20
Pression atmosphérique locale	hPa	1011
Volume normal de gaz sec prélevé	Nm ³	0.020
Teneur en humidité des fumées	%	1.9 +/- 0.9
Masse volumique des gaz	kg/Nm ³ humide	1.321

N° rapport
:2415961/1/1REV1
date 21/03/2012
Page 13 / 24

ANNEXE 3 - ANALYSE DE GAZ EN CONTINU

ANALYSE DES GAZ EN CONTINU			
Établissement	UBIQUITY		
Repère de l'installation contrôlée	ESSAI SANS ECONOKIT		
Date des mesures	4 janvier 2012		
Heure	15:50 à 15:55		
	Unités	Valeurs	
Pression atmosphérique locale	hPa	1014	
Teneur en humidité sur gaz humides	%	1.5	+/- 0.5
Débit des gaz dans les conditions normales	Nm ³ /h gaz humides	135	+/- 15
Oxygène	% gaz sec	8.0	+/- 0.3
	% gaz humide	7.9	
Gamme de mesure : 0 à 25 %			
Dioxyde de Carbone	% gaz sec	9.3	+/- 0.3
	% gaz humide	9.2	
Gamme de mesure : 0 à 20 %	kg/h	12.55	
Oxydes d'Azote	ppm sec	459.1	
	mg/Nm3 gaz humide	927.3	+/- 58.6
	mg/Nm3 gaz sec	941.1	+/- 58.7
Gamme de mesure : 0 à 1000 ppm	g/h	125.6	
Monoxyde de Carbone	ppm sec	4.9	
	mg/Nm3 gaz humide	6.0	+/- 0.5
	mg/Nm3 gaz sec	6.1	+/- 0.5
Gamme de mesure : 0 à 500 ppm	g/h	0.81	
Composés Organiques Volatils Totaux (COVt) exprimés en Carbone	ppm sec	26.3	
	mg/Nm3 gaz humide	14.0	+/- 1.4
	mg/Nm3 gaz sec	14.2	+/- 1.5
Gamme de mesure : 0 à 100 ppm	g/h	1.89	

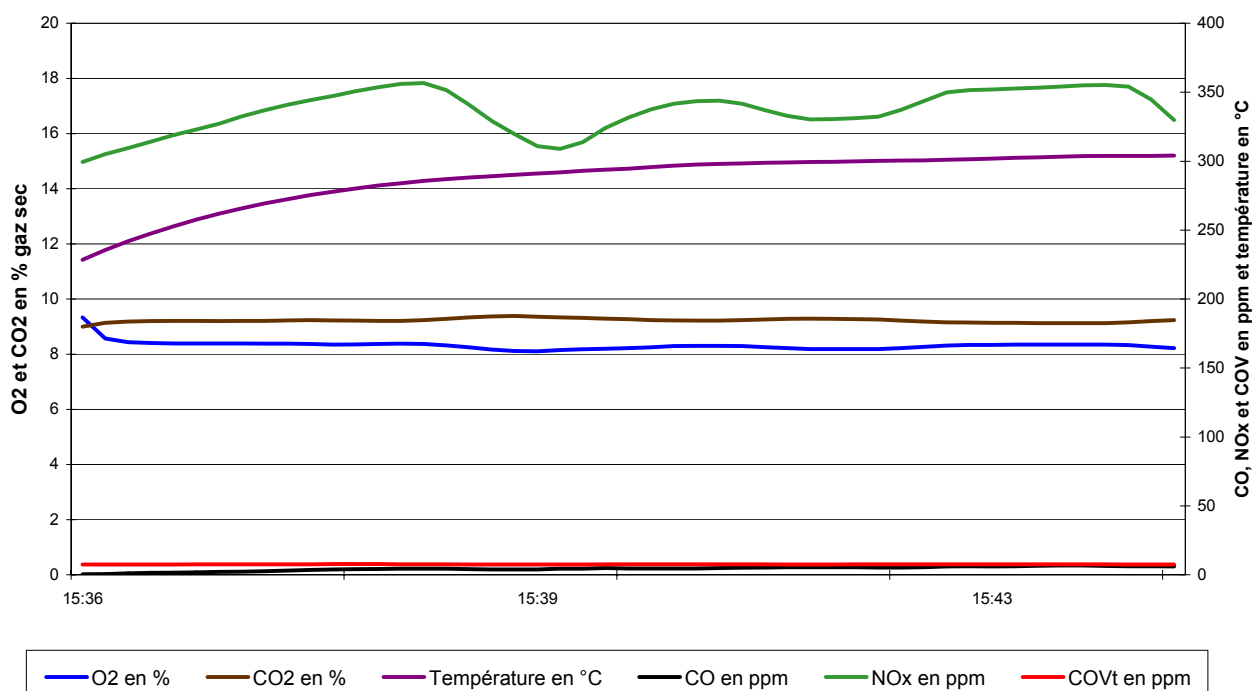


ANALYSE DES GAZ EN CONTINU

Établissement	UBIQUITY	
Référence Essai	ESSAI AVEC ECONOKIT	
Date des mesures	16 janvier 2012	
Heure	15:36 à 15:44	
	Unités	Valeurs
Pression atmosphérique locale	hPa	1011
Teneur en humidité sur gaz humides	%	1.9 +/- 0.9
Débit des gaz dans les conditions normales	Nm ³ /h gaz humides	123 +/- 14
Oxygène	% gaz sec	8.3 +/- 0.3
	% gaz humide	8.2
Gamme de mesure : 0 à 25 %		
Dioxyde de Carbone	% gaz sec	9.2 +/- 0.3
	% gaz humide	9.1
Gamme de mesure : 0 à 20 %	kg/h	10.61
Oxydes d'Azote	ppm sec	336
	mg/Nm3 gaz humide	677 +/- 55
	mg/Nm3 gaz sec	690 +/- 54
Gamme de mesure : 0 à 1000 ppm	g/h	83.0
Monoxyde de Carbone	ppm sec	4.5
	mg/Nm3 gaz humide	5.5 +/- 0.5
	mg/Nm3 gaz sec	5.6 +/- 0.5
Gamme de mesure : 0 à 500 ppm	g/h	0.67
Composés Organiques Volatils Totaux (COVt) exprimés en Carbone	ppm sec	7.7
	mg/Nm3 gaz humide	4.1 +/- 0.5
	mg/Nm3 gaz sec	4.2 +/- 0.5
Gamme de mesure : 0 à 100 ppm	g/h	0.50

ESSAI AVEC ECONOKIT

16 janvier 2012



N° rapport :
2415961/1/1REV1

date 21/03/12

Page 15 / 24

ANNEXE 4 - DOCUMENTS FOURNIS PAR LE CLIENT

Paramètres de simulation ✕

Loi de route

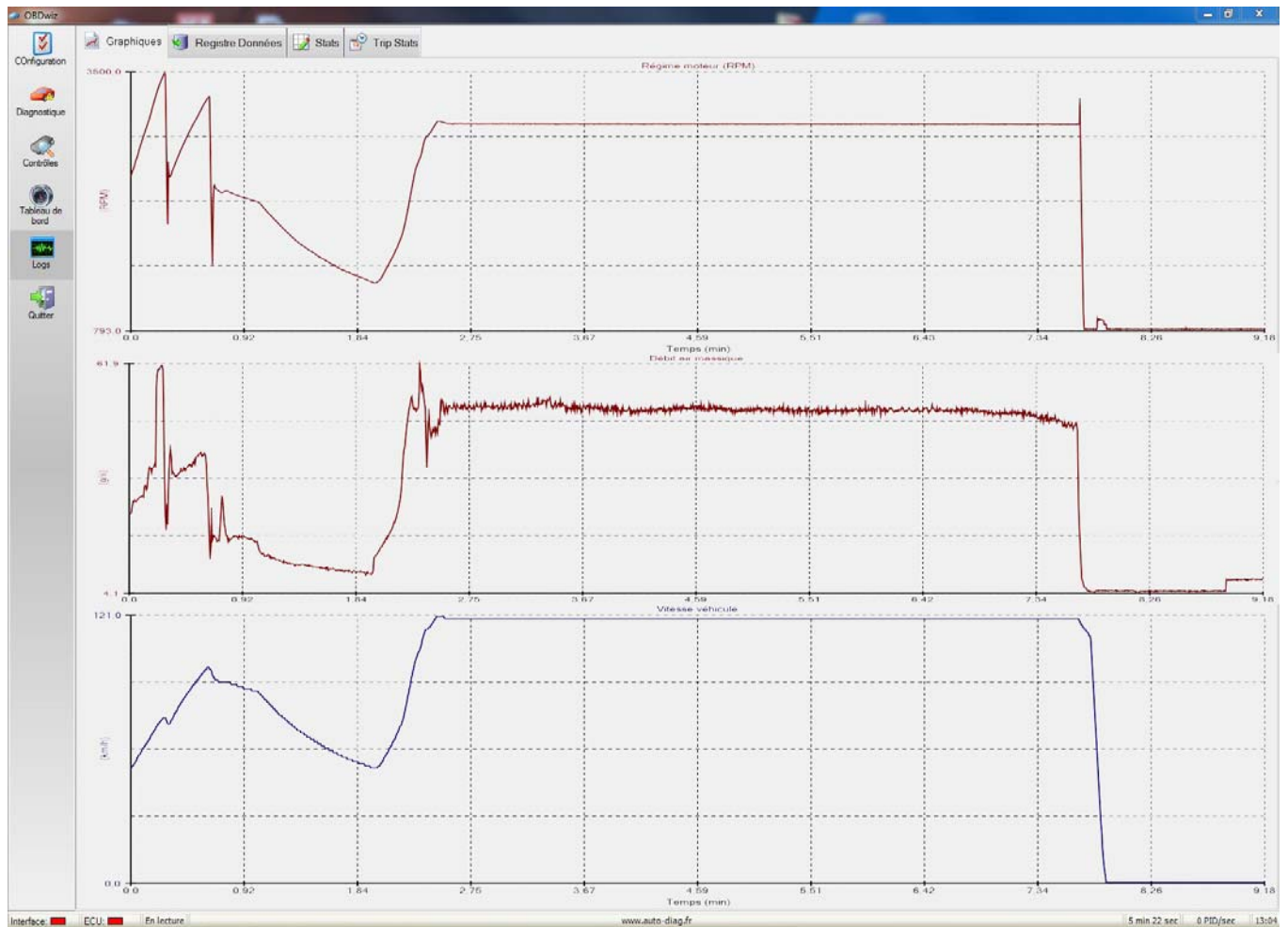
Masse véhicule kg (Déf.)

Coefficient de résistance au roulement

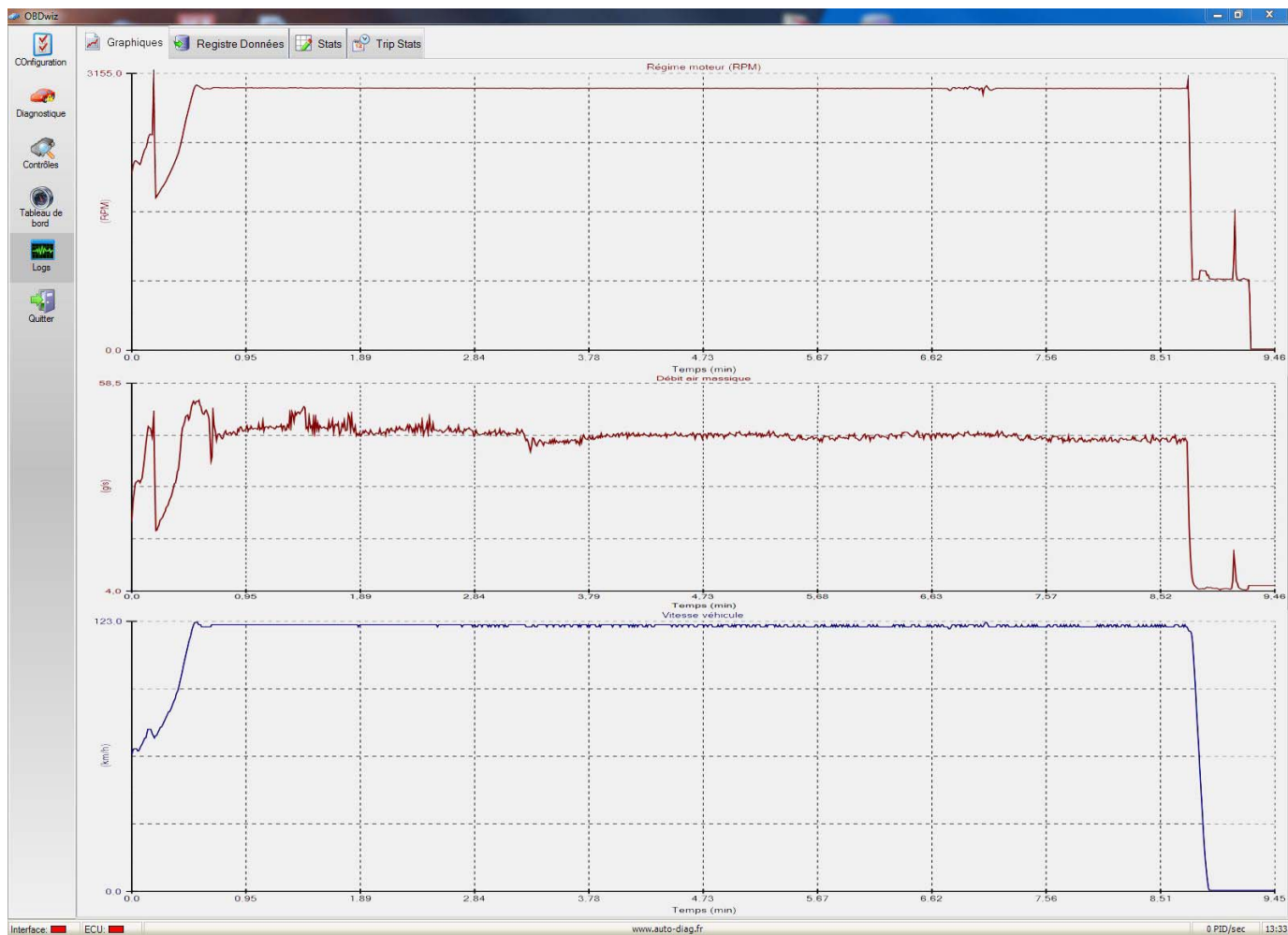
Surface apparente aérodynamique m² (Déf.)

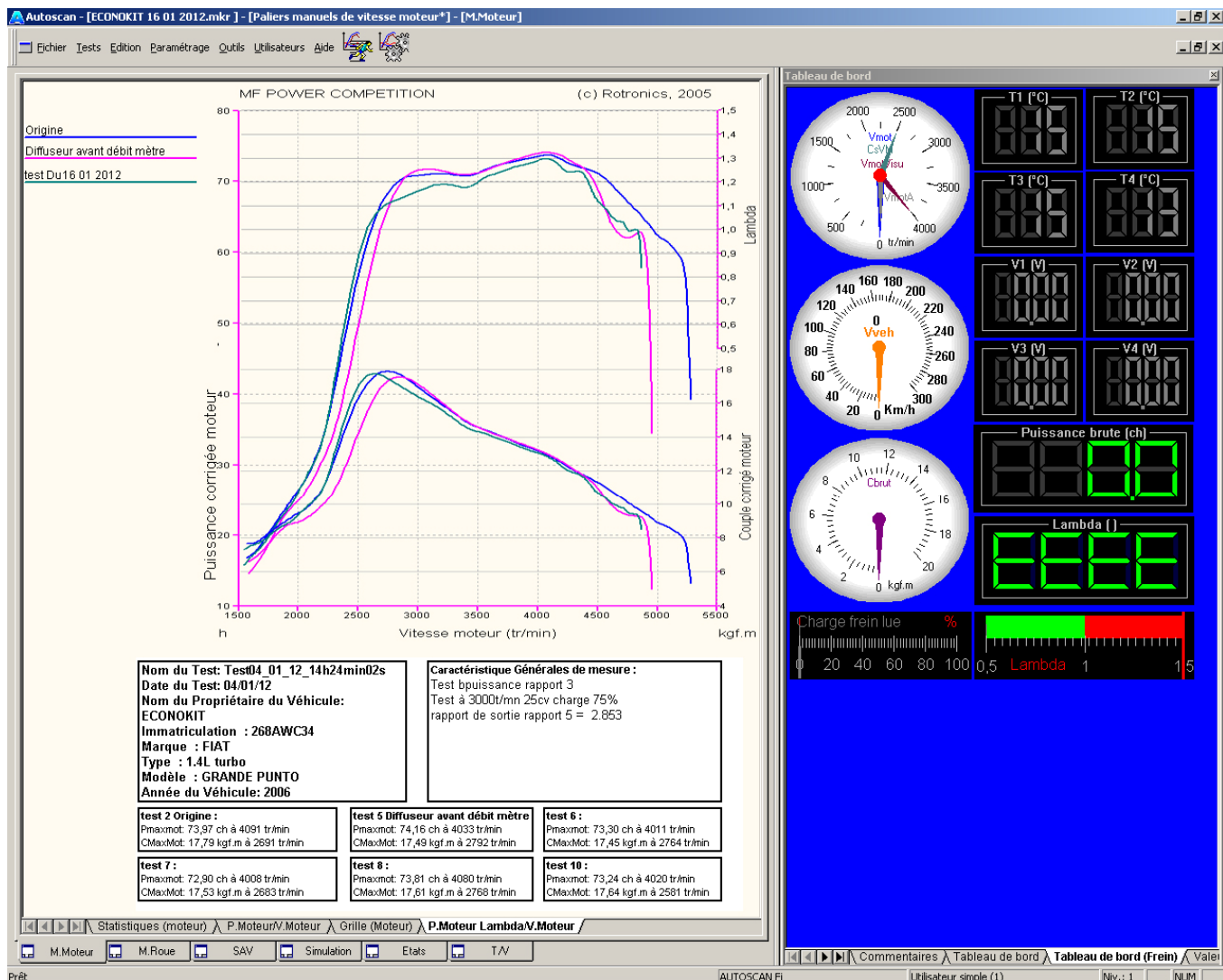
Angle de la pente ° (Déf.)

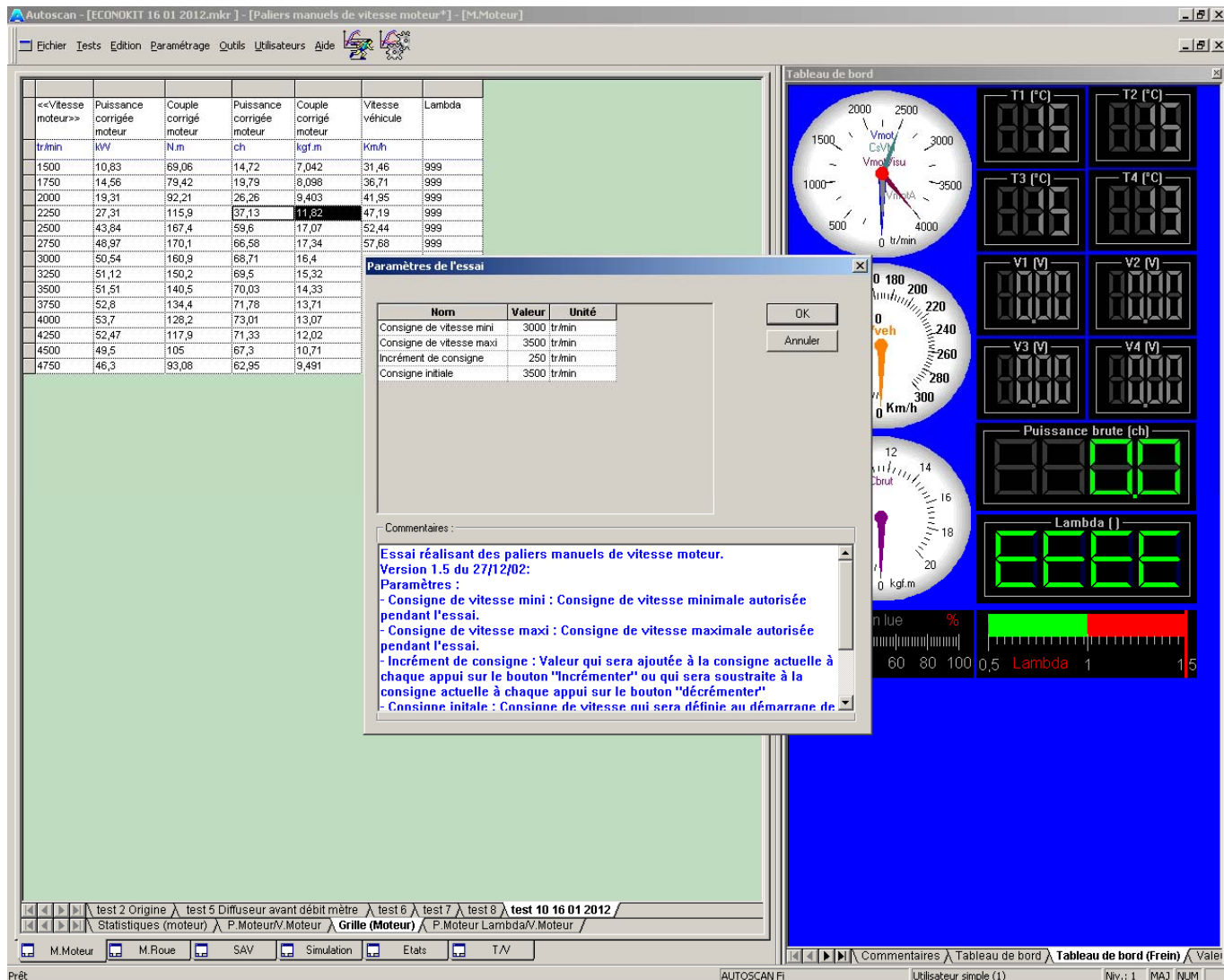
Sans Econokit :



Avec Econokit :





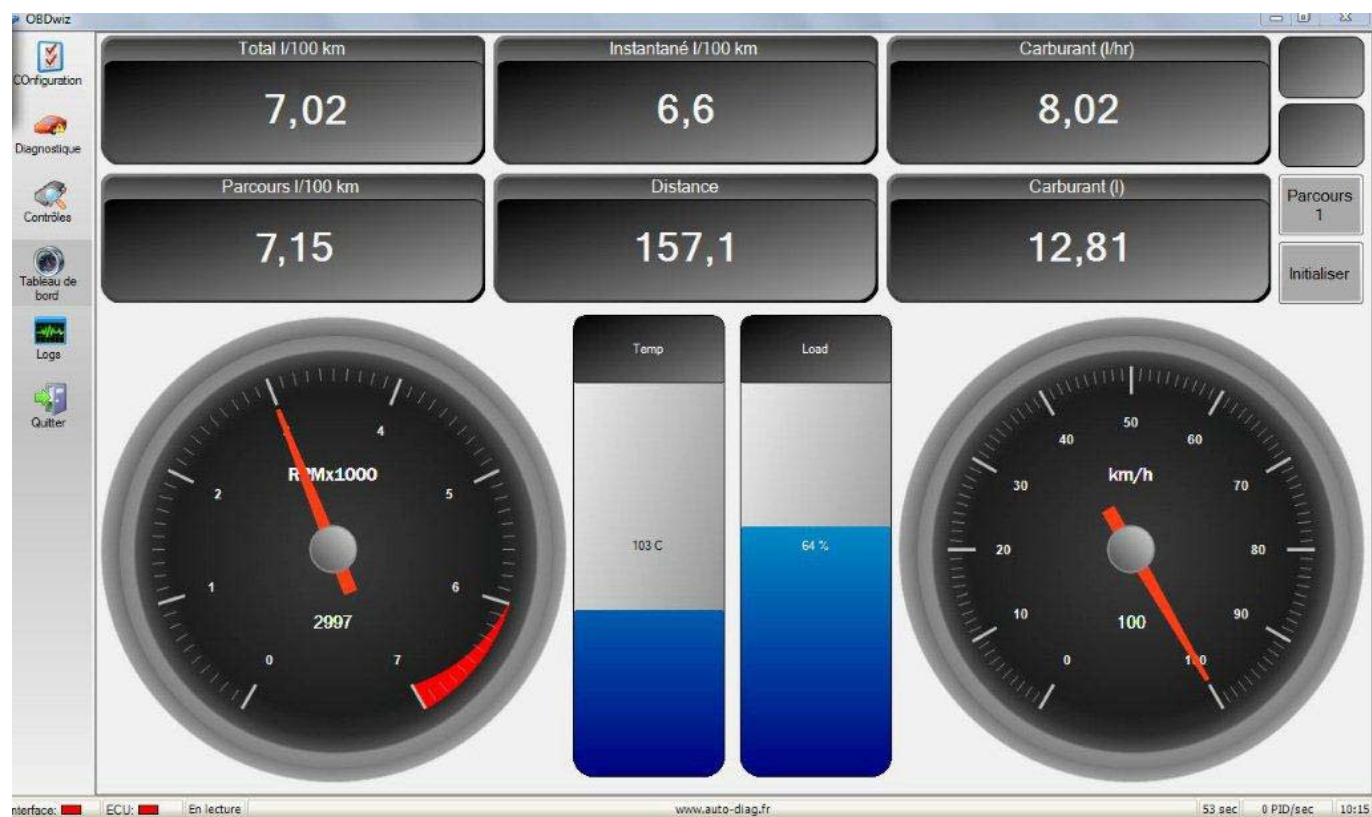


Sans Econokit :



N° rapport :	2415961/1/1REV1
date	21/03/12
Page 21 / 24	

Avec Econokit :



N° rapport :	2415961/1/1REV1
date	21/03/12
Page	22 / 24



Avant Econokit

Avec Econokit

B O S C H
Contrôle de la pollution
Rapport d'essai

BEA-Version: V2.00-FRA
OBD-Version: V2.08
OBD-Mode: CT
OBD-Type: VL
RTM-Vers: v2.12
Date: 04.01.2012
Heure: 12:52

Identification
Immat.: 268 AWC 34
Kilométrage: 18200
Marque: FIAT
Type: GRANDE PUNTO
Modèle: 1.4 liter multijet
Appareil type: PL
Moteur: Turbo

RESULTATS MESURAGE

Témoin OBD contact ON:
état visuel: allumé
VIN:
Somme erreurs: 0
Distance OBD allumé: 0
Témoin OBD moteur ON:
état visuel: éteint
statut calc.: éteint
Protocoles détectés:
ISO 15765

CONCLUSION DU TEST OBD

Système OBD conforme

Procédure de contrôle
Mesurage conforme à la
norme NF R 10-025

Résultats mesurage

Moteur chaud T >= 80°C
Régime 2910 /min
Valeur limite 3.00 m¹
C1= 1.56 m¹

B O S C H
Contrôle de la pollution
Rapport d'essai

BEA-Version: V2.00-FRA
OBD-Version: V2.08
OBD-Mode: CT
OBD-Type: VL
RTM-Vers: v2.12
Date: 16.01.2012
Heure: 19:02

Identification
Immat.:
Kilométrage:
Marque:
Type:
Modèle:
Appareil type: PL
Moteur: Turbo

RESULTATS MESURAGE

Témoin OBD contact ON:
état visuel: allumé
VIN:
Somme erreurs: 0
Distance OBD allumé: 0
Témoin OBD moteur ON:
état visuel: éteint
statut calc.: éteint
Protocoles détectés:
ISO 15765

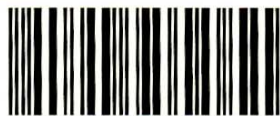
CONCLUSION DU TEST OBD

Système OBD conforme

Procédure de contrôle
Mesurage
non conforme à la
norme NF R 10-025

Résultats mesurage

Moteur chaud T >= 80°C
Régime 2800 /min
Valeur limite 3.00 m¹
C1= 0.65 m¹



N° Z 005724274

PROCÈS-VERBAL DE CONTRÔLE TECHNIQUE D'UN VÉHICULE AUTOMOBILE

Version Logiciel : U07.03

EXEMPLAIRE REMIS A L'USAGER

NATURE DU CONTRÔLE	DATE DU CONTRÔLE	N° DU PROCÈS-VERBAL
Visite technique périodique	16/01/2012	12000099

IDENTIFICATION DE L'INSTALLATION DE CONTRÔLE	DÉFAUTS OU ANOMALIES CONSTATÉS
<p>N° D'AGRÈMENT : S013Z104</p> <p>RAISON SOCIALE : CENTROTECH M. FANCIULLO</p> <p>ADRESSE : 55 RUE JEAN DE GUIRAMAND 13858 AIX-EN-PCE CEDEX 3</p> <p>Tel : 04 42 39 86 95 - Fax : 04 42 24 42 60</p>	<p>Documents présentés : A1 : Certificat d'immatriculation (Carte Grise)</p> <p>1 - Défaits à corriger avec contre-visite : 0</p> <p>2 - Défaits à corriger sans contre-visite : 0</p>

IDENTITÉ DU CONTRÔLEUR
<p>NOM ET PRÉNOM : LE GARREC Christian</p> <p>N° D'AGRÈMENT : 013Z0725</p> <p>SIGNATURE : </p>

INFORMATION SUR LA VISITE TECHNIQUE PÉRIODIQUE DÉFAVORABLE
<p>PROCÈS-VERBAL N° : DATE : </p> <p>N° D'AGRÈMENT DE L'INSTALLATION : </p>

IDENTIFICATION DU VÉHICULE																				
<table><tr><td>N° Immatriculation</td><td>Date d'immatriculation</td><td>Date de 1^{ère} mise en circulation</td></tr><tr><td></td><td>01/12/2006</td><td>01/12/2006</td></tr></table> <table><tr><td>Genre</td><td>Marque</td><td>Type</td></tr><tr><td>CTTE</td><td>FIAT</td><td>UFT5111HL935</td></tr></table> <table><tr><td>N° dans la série du type</td><td>Énergie</td></tr><tr><td>ZFA19900000198009</td><td>GO</td></tr></table> <table><tr><td>Kilométrage inscrit au compteur</td><td>Désignation commerciale</td></tr><tr><td>78836</td><td>PUNTO</td></tr></table>	N° Immatriculation	Date d'immatriculation	Date de 1 ^{ère} mise en circulation		01/12/2006	01/12/2006	Genre	Marque	Type	CTTE	FIAT	UFT5111HL935	N° dans la série du type	Énergie	ZFA19900000198009	GO	Kilométrage inscrit au compteur	Désignation commerciale	78836	PUNTO
N° Immatriculation	Date d'immatriculation	Date de 1 ^{ère} mise en circulation																		
	01/12/2006	01/12/2006																		
Genre	Marque	Type																		
CTTE	FIAT	UFT5111HL935																		
N° dans la série du type	Énergie																			
ZFA19900000198009	GO																			
Kilométrage inscrit au compteur	Désignation commerciale																			
78836	PUNTO																			

TITULAIRE DU CERTIFICAT D'IMMATRICULATION
<p>NOM, PRÉNOM OU RAISON SOCIALE : </p> <p>ADRESSE : </p>

RÉSULTAT DU CONTRÔLE TECHNIQUE
<p>NATURE ET DATE DU PROCHAIN CONTRÔLE :</p> <p>VISITE TECHNIQUE PÉRIODIQUE AU PLUS TARD : 16/01/2014</p> <p>VISITE COMPLÉMENTAIRE AU PLUS TARD : 16/01/2013</p>

MESURES
<p>Pollution : C1 : 00.65 / C2 : 00.53</p> <p>Ripage : Essieu 1 : +00.3</p> <p>Suspension : Dissymétrie : AV : 002 - AR : 002 Forces verticales : AV : 0767 - AR : 0473</p> <p>Freinage : Frein de service : Force de freinage max. : AVG : 295 - AVD : 319 - ARG : 136 - ARD : 159 Déséquilibre freinage : AV : 007 - AR : 014 Taux d'efficacité global : 073 Frein de stationnement : Taux d'efficacité : 025</p> <p>Projecteurs : Projecteurs : Feux de croisement : D : -0.7 % G : -0.7 % h < 0.8m</p>

INFORMATIONS IMPORTANTES AU VERSO

N° rapport :	2415961/1/1REV1
date	21/03/12
Page 24 / 24	