



HEULIEZBUS

GX427 Hybride Euro V

Essais bruits intérieurs et extérieurs

Véhicule n°42700276

José MIGUEL

Rorthais, FRANCE
08/10/2020

Contains confidential proprietary and trade secrets information of CNH Industrial. Any use of this work without express written consent is strictly prohibited.

CNH
INDUSTRIAL

Essais bruits intérieurs et extérieurs

Plan d'essais

Objectif

Mesures de bruits extérieur et intérieur à DIJON suivant le protocole fixé par le contrat de partenariat.

Lieu des essais

Les essais sont effectués dans le dépôt à DIJON, du 05/10 au 08/10/2020.



Piste d'essais pour les bruits intérieurs et extérieurs en dynamique

Essais bruits intérieurs et extérieurs

Plan d'essais

Emplacement d'essais pour les bruits extérieurs en statique



Emplacement d'essais pour les bruits intérieurs en statique



Essais bruits intérieurs et extérieurs

Déroulement de la mesure :

Positions des microphones pour les mesures de bruits intérieurs en statique et dynamique.

● Microphones

Micro 1 chauffeur, orienté vers l'arrière et à 1m10 du plancher.

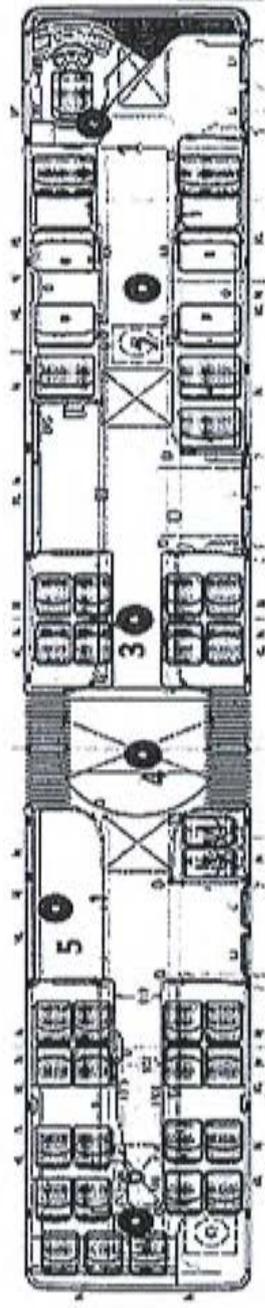
Micro 2 axe du véhicule, entre T3 et T4, orienté vers l'arrière et à 1m50 du plancher.

Micro 3 axe du passage de roue milieu, orienté vers l'arrière et à 1m50 du plancher.

Micro 4 axe de l'articulation, orienté vers l'arrière et à 1m50 du plancher.

Micro 5 plateforme arrière gauche, orienté vers l'arrière, entre T10 et T11, à 40cm de la baie et à 1m50 du plancher.

Micro 6 près de la cloison moteur, orienté vers l'arrière, à 60cm de la cloison et à 1m50 du plancher.



Essais bruits intérieurs et extérieurs

Déroulement de la mesure :

Positions des microphones pour les mesures de bruits extérieurs en statique.

● Microphones

Les micros sont placés sur des mats, Chaque mat est équipé d'un micro positionné à 1,2m et d'un second à 4m et écarté d'un mètre du bus.

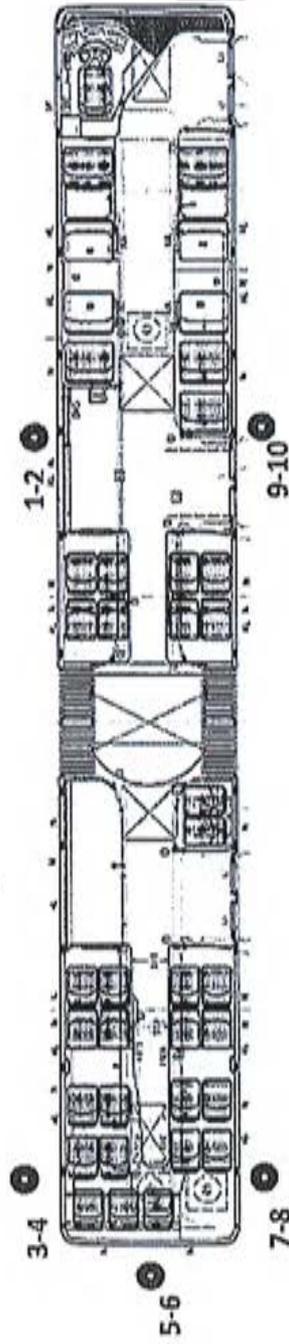
Micros 1 et 2 face à T4 gauche

Micros 3 et 4 face à T13 gauche

Micros 5 et 6 face à l'arrière du bus dans l'axe

Micros 7et 8 face à T13 droite

Micros 9 et 10 face à T4 droite



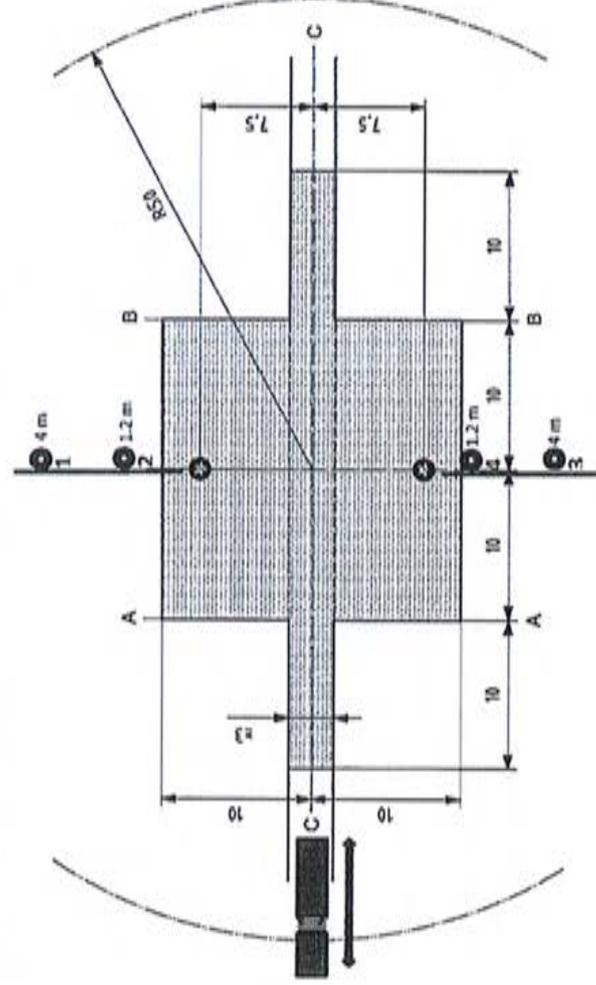
Essais bruits intérieurs et extérieurs

Déroulement de la mesure :

Positions des microphones pour les mesures de bruits extérieurs en dynamique

● Microphones

Les micros sont positionnés à 1,2m et à 4m de hauteur.



Essais bruits intérieurs et extérieurs

Déroulement de la mesure :

Les mesures en dynamique sont réalisées :

- Avec tous les équipements auxiliaires inhibés (chauffage et clim).
- Véhicule sans charge, avec une seule personne.
- Véhicule en accélération à partir d'une vitesse nulle 10 mètres en amont de la ligne AA et 10m en aval de la ligne BB (LAeq de 8sec).
- Véhicule en accélération à partir d'une vitesse stabilisée de 20Km/h, 10 mètres en amont de la ligne AA et 10m en aval de la ligne BB (LAeq de 6sec).
- Véhicule à une vitesse stabilisée de 30Km/h, 10 mètre en amont de la ligne AA et 10m en aval de la ligne BB (LAeq de 6sec).
- Véhicule à une vitesse stabilisée de 50Km/h, 10 mètre en amont de la ligne AA et 10m en aval de la ligne BB (LAeq de 4sec).

Configuration du véhicule:

Le véhicule utilisé n'est pas le même que les années précédentes, c'est le GX427 n°32700276 (n° de parc 2403), le véhicule a subi la modification de la batterie BAE ESS en UC (Ultracap) montée actuellement sur les hybrides HHV.

Le compteur kilométrique indique **376820Km**, Le poste de conduite est équipé d'un plexi glace anti-virus.

Les softs BAE ont évolué, suivant le remplacement des batteries BAE (IS9,1,11,0), ainsi que les softs châssis et carrosserie.

Essais bruits intérieurs et extérieurs

Matériel de mesure :

•Outils

Ordinateur diagnostic n°58371884

Mètre à ruban (5 m)

•Moyen de mesure

•Module DEWESoft DEWE-43-A n°62372506

•Microphone avec préampli intégré BRUËL&JAER n°62372498

•Microphone avec préampli intégré BRUËL&JAER n°62372499

•Microphone avec préampli intégré BRUËL&JAER n°62372500

•Microphone avec préampli intégré BRUËL&JAER n°62372501

•Microphone 01dB-METRAVIB type MCE212 cl1 n° de série 43753 n°62372501

•Préamplificateur G,R,A,S type 26CA n° de série 53455 n°62371082

•Microphone 01dB-METRAVIB type MCE212 cl1 n° de série 42487 n°62371083

•Préamplificateur G,R,A,S type 26CA n° de série 53454 n°62371084

•Calibrateur acoustique pour microphone BRUËL & KJER n°62371085



HEULEBUS

Essais bruits intérieurs et extérieurs

Résultats d'essais

Essais mesures bruits intérieurs en statique

- T° extérieure 20°C
- Vitesse du vent 1,5m/s
- Hygrométrie 74,7%
- Pression atmosphérique 1038 mb/hPa

L'Aeq de 30 sec				
Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)				
Véhicule moteur au ralenti (régime 650rpm)				
MICRO	ESSAI N°1	ESSAI N°2	ESSAI N°3	ESSAI N°4
Micro 1(1,10m)	46,7	47	47,2	47,2
Micro 2(1,50m)	47	47,1	47,3	47,3
Micro 3(1,50m)	51,8	51,8	52,2	52
Micro 4(1,50m)	53,5	53,5	54,2	54,3
Micro 5(1,50m)	58,1	58	58,1	58,3
Micro 6(1,50m)	61	61,1	61,2	61,1

Essais bruits intérieurs et extérieurs

Résultats d'essais

Essais mesures bruits extérieurs en statique

- T° extérieure 18°C
- Vitesse du vent 1,9m/s
- Hygrométrie 42,4%
- Pression atmosphérique 1012 mb/hPa

MICRO	Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A) L _{Aeq} de 30 sec			
	ESSAI N°1	ESSAI N°2	ESSAI N°3	ESSAI N°4
Micro 1(1,20m)	50	50,1	49,9	50,4
Micro 2(4m)	49,3	50,1	49,7	49,6
Micro 3(1,20m)	64,7	64,6	64,6	64,7
Micro 4(4m)	57,4	57,5	57,8	57,9
Micro 5(1,20m)	70	70,1	70	70,1
Micro 6(4m)	62,5	62,5	62,6	62,5
Micro 7(1,20m)	68,4	68,5	68,4	68,3
Micro 8(4m)	62,8	63,1	63	62,8
Micro 9(1,20m)	50,9	50,5	50,3	50,5
Micro 10(4m)	52,4	51,8	51,8	52,1

Essais bruits intérieurs et extérieurs

Résultats d'essais

Essais mesures bruits extérieurs en dynamique

- T° extérieure 18°C
- Vitesse du vent 2,8m/s
- Hygrométrie 54%
- Pression atmosphérique 1038mb/hPa

Les bruits maximums ont été relevés à titre indicatif, seulement les bruits LAeq sont retenus comme les années précédentes.

L'Aeq de 10sec									
Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)									
Véhicule en accélération à partir d'une vitesse nulle (650 à 2100rpm)									
MICRO	ESSAI N°1		ESSAI N°2		ESSAI N°3		ESSAI N°4		LAeq
	Max	LAeq	Max	LAeq	Max	LeAq	Max	LAeq	
Micro 1(1,20m)	80,1	73,2	79	72	79,2	71,8	79,5	72,3	
Micro 2(4m)	78,9	71,6	76,8	70,1	76,4	69,7	76,3	70,1	
Micro 3(1,20m)	78,2	71,3	78	71,3	76,4	69,7	76,2	70	
Micro 4(4m)	76,6	69,6	77,2	70,3	74,6	68,3	75	68,7	

Essais bruits intérieurs et extérieurs

Résultats d'essais

L'Aeq de 8sec								
Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)								
Véhicule en accélération à partir d'une vitesse stabilisée de 20Km/h (650 à 2100rpm)								
MICRO	ESSAI N°1		ESSAI N°2		ESSAI N°3		ESSAI N°4	
	Max	L'Aeq	Max	L'Aeq	Max	L'Aeq	Max	L'Aeq
Micro 1(1,20m)	80,3	74,2	79,5	73,5	79,7	73,8	80,4	74,5
Micro 2(4m)	79,1	72,3	78	71,6	79,1	72,2	79,2	72,5
Micro 3(1,20m)	80,1	73,3	79,6	72,9	79,4	72,7	78	72
Micro 4(4m)	78,8	72	78,5	71,8	78	71,6	76,9	70,8

L'Aeq de 7sec								
Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)								
Véhicule à une vitesse stabilisée de 30Km/h (à 650rpm)								
MICRO	ESSAI N°1		ESSAI N°2		ESSAI N°3		ESSAI N°4	
	Max	L'Aeq	Max	L'Aeq	Max	L'Aeq	Max	L'Aeq
Micro 1(1,20m)	67,4	63,9	67,1	63,3	67,6	64	76,3	64,6
Micro 2(4m)	65,6	62,2	65,3	61,8	66,2	62,6	66,9	63,3
Micro 3(1,20m)	68,5	64,6	77,7	64,8	69,6	65,7	81,5	65
Micro 4(4m)	66,7	62,9	67,5	63,3	67,9	64	68	63,9

Essais bruits intérieurs et extérieurs

Résultats d'essais

L'Aeq de 5sec									
Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)									
Véhicule à une vitesse stabilisée de 50Km/h (650 à 800rpm)									
MICRO	ESSAI N°1		ESSAI N°2		ESSAI N°3		ESSAI N°4		L'Aeq
	Max	L'Aeq	Max	L'Aeq	Max	L'Aeq	Max	L'Aeq	
Micro 1(1,20m)	72,7	69,6	74	70,7	73,8	70,3	73,6	70,4	
Micro 2(4m)	70,3	67,9	72	69	71,8	68,1	71,6	68,7	
Micro 3(1,20m)	72,9	69,7	75,1	69,7	73,8	69,8	73,8	70,2	
Micro 4(4m)	70,5	67,8	70,9	67,9	70,6	67,8	71	68,2	

Essais mesures bruits intérieur sen dynamique

- T° extérieure 19,2°C
- Vitesse du vent 2,9m/s
- Hygrométrie 49,9%
- Pression atmosphérique 1012 mb/hPa

Essais bruits intérieurs et extérieurs

Résultats d'essais

L'Aeq de 10sec									
Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)									
Véhicule en accélération à partir d'une vitesse stabilisée nulle(650 à 2100rpm)									
MICRO	ESSAI N°1		ESSAI N°2		ESSAI N°3		ESSAI N°4		L'Aeq
	Max	L'Aeq	Max	L'Aeq	Max	L'Aeq	Max	L'Aeq	
Micro 1(1,10m)	68,1	59,6	68	59	67	59,5	67,6	59,1	59,1
Micro 2(1,50m)	70,4	61,3	70,3	60,8	69,4	61,2	71,1	61,8	61,8
Micro 3(1,50m)	68,7	63,2	68,9	62,7	69,4	63,8	69	63,9	63,9
Micro 4(1,50m)	71,7	66,3	71,5	65,5	70,5	66,4	71,2	66,7	66,7
Micro 5(1,50m)	73,1	67,8	72,7	67,5	72,3	68,3	73,9	68,4	68,4
Micro 6(1,50m)	75,8	70,6	75,9	70,6	74,9	71,2	76,1	71,3	71,3

L'Aeq de 8 sec									
Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)									
Véhicule en accélération à partir d'une vitesse stabilisée à 20Km/h (650 à 2100rpm)									
MICRO	ESSAI N°1		ESSAI N°2		ESSAI N°3		ESSAI N°4		L'Aeq
	Max	L'Aeq	Max	L'Aeq	Max	L'Aeq	Max	L'Aeq	
Micro 1(1,10m)	66,3	62	65,2	61,3	70	62,4	68,9	62,2	62,2
Micro 2(1,50m)	73,8	65,6	71,1	64,7	71,6	65,2	71,3	65,4	65,4
Micro 3(1,50m)	72,9	66,9	71,7	66,5	71,5	66,8	70,6	66,7	66,7
Micro 4(1,50m)	73,1	68,8	72,3	68,6	72,4	68,9	72,7	68,8	68,8
Micro 5(1,50m)	74,1	70,7	74,2	70,5	74,2	70,8	74,5	71	71
Micro 6(1,50m)	75,9	72,7	76	72,4	76	72,8	76,4	72,7	72,7

Essai bruit intérieur et extérieur

Résultats d'essais

L _{Aeq} de 7 sec									
Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)									
Véhicule à une vitesse stabilisée de 30Km/h (650 à 800rpm)									
MICRO	ESSAI N°1		ESSAI N°2		ESSAI N°3		ESSAI N°4		L _{Aeq}
	Max	L _{Aeq}							
Micro 1(1,10m)	64,9	60,5	73	60,6	74,4	61,4	69,8	61,8	61,8
Micro 2(1,50m)	66,7	61,9	65,4	62,6	68	63,8	72	64,6	64,6
Micro 3(1,50m)	67	62,8	69,5	63,4	69,4	64,5	70,9	65	65
Micro 4(1,50m)	68,6	64	67,1	64,8	68,6	66,4	71,1	66,1	66,1
Micro 5(1,50m)	70,1	66,7	70,1	66,6	70,2	67	73,1	68	68
Micro 6(1,50m)	71,8	67,5	70	67,3	72,5	67,7	75,3	68,7	68,7

L _{Aeq} de 5 sec									
Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)									
Véhicule à une vitesse stabilisée de 50Km/h (650 à 800rpm)									
MICRO	ESSAI N°1		ESSAI N°2		ESSAI N°3		ESSAI N°4		L _{Aeq}
	Max	L _{Aeq}							
Micro 1(1,10m)	67,7	65,2	75,4	66,8	76,9	66,8	75,5	66,2	66,2
Micro 2(1,50m)	72,1	68,5	75,9	69,2	79,8	69,7	74,1	68,6	68,6
Micro 3(1,50m)	73,2	69,5	73,9	69,5	74,6	70,2	72,4	69,4	69,4
Micro 4(1,50m)	75,7	71,1	73,3	70,2	75,5	71,2	74,9	70,5	70,5
Micro 5(1,50m)	79,6	73,6	76,3	72,1	76,4	73,6	76,7	72,6	72,6
Micro 6(1,50m)	82,8	75,1	76,7	72,9	78	74,9	76,5	73,5	73,5

Essais bruits intérieurs et extérieurs

Analyse

Emissions sonores intérieures et extérieures en statique

La valeur maximum a été retenue pour chaque essai.

Configuration	Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)									
	L _{Aeq} de 30 sec									
Typologie	Micro									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valeurs Intérieure d'engagement	51,3	53,1	58,1	57,3	60,9	64,9	/	/	/	/
Valeurs intérieures 2018	47,7	48	51,2	52,3	57,1	59,1	/	/	/	/
Valeurs intérieures 2019	48,1	48,5	52	65,9	58,3	60,7	/	/	/	/
Valeurs intérieures 2020	47,2	47,3	52,2	54,3	58,3	61,2	/	/	/	/
Valeurs Extérieure d'engagement	53,3	52,5	65,1	60,3	69,4	62,1	64,4	59,9	47,3	49,4
Valeurs extérieures 2018	51	49,7	64	58,6	69,7	61,7	67,2	64,6	48	51
Valeurs extérieures 2019	52,7	50,5	64,5	57,8	69,3	62,2	66,9	64,2	49,1	51
Valeurs extérieures 2020	50,4	50,1	64,7	57,9	70,1	62,6	68,5	63,1	50,9	52,4

Essais bruits intérieurs et extérieurs

Analyse

Emissions sonores extérieures en dynamique

Typologie	L _{Aeq} Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dBi(A)				
	Année concernée	Micro 1	Micro 2	Micro 3	Micro 4
Véhicule en accélération à partir d'une vitesse nulle	Valeurs d'engagement	72,9	71,2	73,2	71
	Valeurs année 2018	72,8	71,1	71,4	70
	Valeurs année 2019	71,2	69,8	71	69,7
	Valeurs année 2020	73,2	71,6	71,3	70,3
Véhicule en accélération à partir d'une vitesse stabilisée à 20Kmh	Valeurs d'engagement	72,8	71,1	72,2	70,6
	Valeurs année 2018	74,3	72,5	73,2	71,6
	Valeurs année 2019	72,8	71,4	72,9	71,6
	Valeurs année 2020	74,5	72,2	73,3	72
Véhicule à une vitesse stabilisée de 30Kmh	Valeurs d'engagement	67,4	66,1	66,8	65,5
	Valeurs année 2018	62,3	60,8	62,4	61,2
	Valeurs année 2019	63,8	62,4	62,2	60,9
	Valeurs année 2020	64,6	63,3	65,7	64
Véhicule à une vitesse stabilisée de 50Kmh	Valeurs d'engagement	72,9	70,8	73,3	71,7
	Valeurs année 2018	70,3	68,7	69,4	67,9
	Valeurs année 2019	70,8	68,8	71,8	70,5
	Valeurs année 2020	70,7	69	70,2	68,2

Essais bruits intérieurs et extérieurs

Analyse

Emissions sonores intérieure en dynamique

Typologie	L _{Aeq} Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, dB(A)						
	Année concernée	Micro 1	Micro 2	Micro 3	Micro 4	Micro 6	
Véhicule en accélération à partir d'une vitesse nulle	Valeurs d'engagements	58,8	63,6	67,3	70,6	73,4	75,5
	Valeurs année 2018	60,9	62,9	64,7	66,8	69,3	73,7
	Valeurs année 2019	61,4	62,7	64,6	67,9	69,3	72,1
	Valeurs année 2020	59,6	61,8	63,9	66,7	68,4	71,3
Véhicule en accélération à partir d'une vitesse stabilisée à 20Kmh	Valeurs d'engagements	60,5	63,9	66,6	71,7	74,3	76,1
	Valeurs année 2018	62	64,3	65,7	67,5	70,5	73,6
	Valeurs année 2019	64,3	65,3	66,9	69,6	71,4	74,2
	Valeurs année 2020	62,2	65,6	66,9	68,9	71	72,8
Véhicule à une vitesse stabilisée de 30Kmh	Valeurs d'engagements	60,5	62,5	65,5	68,5	70,5	72,1
	Valeurs année 2018	61	62,8	62,6	63,9	66,4	67,5
	Valeurs année 2019	60,8	61,5	62,3	68,6	66,3	67,7
	Valeurs année 2020	61,8	64,6	65	66,4	68	68,7
Véhicule à une vitesse stabilisée de 50Kmh	Valeurs d'engagements	66,1	69,3	68,8	73,2	73,9	71,1
	Valeurs année 2018	65,5	68,4	68,5	70,4	71,5	73,4
	Valeurs année 2019	68,5	70,5	70,4	74	74,9	75,4
	Valeurs année 2020	66,8	69,7	70,2	71,2	73,6	75,1

Essais bruits intérieurs et extérieurs

Analyse

« IMPORTANT :

On ne peut pas vraiment faire un comparatif avec les résultats de l'année précédente, car nous avons pas utilisé le même véhicule.

Il est difficile d'obtenir des essais reproductibles, car la gestion du système hybride BAE, ne permet pas de maîtriser l'accélération et la vitesse stabilisée avec le même régime moteur.

Lors des essais en statique moteur au ralenti, nous constatons une variation du bruit moteur, en cause la recharge de la batterie BAE qui intervient à tout moment.

La piste d'essais manque de longueur, pour les essais en dynamique à 30Km/h et 50Km/h, en règle générale les essais se font sur un Leq de 30s et non 5s.

La piste d'essais est dégradée pour les tests en dynamique. Les fissures dans le bitume ont été rebouchées, provoquant des bruits supplémentaires au roulage. Le goudron s'est désagrégé éparpillant du gravier sur la piste.

La météo des mois de Septembre/Octobre ne nous a pas permis de réaliser les essais dans de bonne conditions.



HEULIEZBUS

GX427 Hybride Euro V

Essais consommation gasoil

Véhicule n°42700276

José MIGUEL

Rorthais, FRANCE
02/10/2020

Contains confidential proprietary and trade secrets information of CNH Industrial. Any use of this work without express written consent is strictly prohibited.

CNH
INDUSTRIAL

Essais consommation gasoil

Descriptif véhicule

- Le véhicule utilisé est le GX427 n°42700276 (n° de parc 2103), le véhicule a subi la modification de la batterie BAE ESS en UC (Ultracap) montée actuellement sur les hybrides HHV.
- Le compteur kilométrique indique **365576Km**. Le moteur thermique TECTOR IVECO n'a pas été changé.
- Les softs BAE ont évolué, suivant le remplacement des batteries BAE (IS9.1.11.0), ainsi que les softs châssis et carrosserie.
- Le véhicule est chargé à la moitié de sa capacité maximum d'un poids de 4800Kg.
- La maintenance du véhicule aurait dû être effectuée avant les essais :
 - Filtre à gasoil, filtre à air, filtre à huile, vidange moteur, pression des pneus et vérification d'aucun défaut du moteur et de la chaîne traction BAE
- Durant les essais nous constatons une surconsommation gasoil. Nous remplaçons le filtre à air, vérifions la pression des pneus et constatons le mauvais état des pneus, ainsi que de nombreuses fuites d'air sur le véhicule (vérins de porte et suspension avant). Un défaut moteur est toujours présent au tableau de bord

Objectif

- Mesure de consommation gasoil suivant le protocole fixé par le cadre du contrat de partenariat avec le Grand DIJON.
- La valeur d'engagement est de **45L/100Km ± 5%**, soit au minimum 42,75L et au maximum 47,25L/100Km

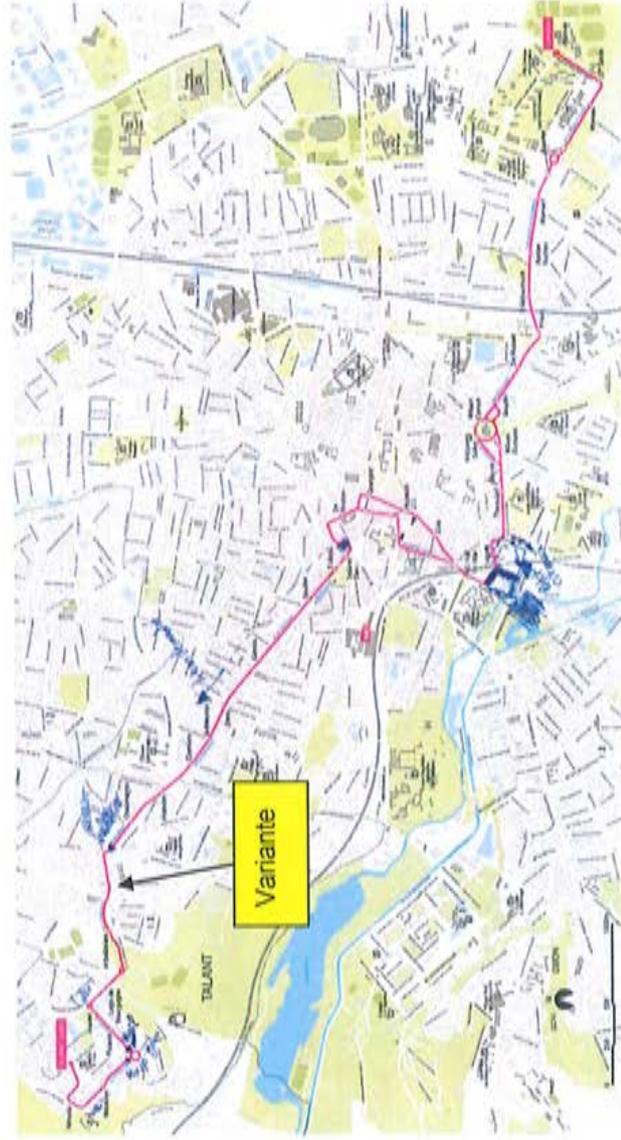
Essais consommation gasoil

Plan d'essais

Typologie du parcours

Les essais sont effectués sur la ligne L5 CAMPUS & TALANT.

Une petite variante vers TALANT est effectuée de façon à accentuer le profil du parcours.



Essais consommation gasoil

Déroulement de la mesure :

Conditions d'essais

- Neuf aller-retours sont réalisés pour la totalité de l'essai.
- Le conducteur adopte une conduite économique.
- La fonction Stop&Start est activée.
- Tous les arrêts de bus sont effectués, avec l'ouverture de la porte avant pendant 10 secondes.
- A tous les terminus le relevé de la consommation gasoil est effectué, en mesurant le poids du gasoil consommé à chaque trajet, à l'aide de bidons et d'une balance.
- Les essais sont réalisés du 24/09 au 01/10/2020
- La température extérieure est comprise entre 20 et 28°C pour la durée des essais.

Matériel de mesure

Outillages

Ordinateur diagnostic n°58371884
Logiciel DEWEsoft

Moyen de mesure

DEWEtron IVECO BUS n°ST22547
Bidons et balance



HEULIEZBUS

October 2020

Essais consommation gasoil

Résultats d'essais n°1 et 2

Essai n°1	Trajet allé CAMPUS-TALANT	Trajet retour TALANT-CAMPUS
Moyen de mesure	Débitmètre	Débitmètre
Le 23-09-2020	16h35	17h41
Temps du parcours	47min44s	51min
Distance du parcours	10300m	10190m
Vitesse moyenne	12,56Km/h	12,06Km/h
Conso parcours	6,2Litres	3,74Litres
Conso moyenne 100Km	60,29L/100Km	36,7L/100Km
Conso moyenne du trajet	48,44L/100Km	
Essai n°2	Trajet allé CAMPUS-TALANT	Trajet retour TALANT-CAMPUS
Moyen de mesure	Débitmètre	Débitmètre
Le 24-09-2020	9h04	9h56
Temps du parcours	47min30s	49min15s
Distance du parcours	10260m	10520m
Vitesse moyenne	12,62Km/h	Km/h
Conso parcours	6,1Litres	3,5Litres
Conso moyenne 100Km	59,45L/100Km	33,26L/100Km
Conso moyenne du trajet	46,36L/100Km	

Essais consommation gasoil

Résultats d'essais n°3 et 4

Essai n°3	Trajet allé CAMPUS-TALANT	Trajet retour TALANT-CAMPIUS
Moyen de mesure	Débitmètre	Débitmètre
Le 24-09-2020	10h49	14h46
Temps du parcours	49min21s	52min23s
Distance du parcours	10260m	10255m
Vitesse moyenne	12,17Km/h	11,74Km/h
Conso parcours	6,34Litres	3,76Litres
Conso moyenne 100Km	61,79L/100Km	36,66L/100Km
Conso moyenne du trajet	49,22L/100Km	
Essai n°4	Trajet allé CAMPUS-TALANT	Trajet retour TALANT-CAMPIUS
Moyen de mesure	Débitmètre	Débitmètre
Le 24-09-2020	15h50	16h42
Temps du parcours	46min32s	57min31s
Distance du parcours	10003m	10245m
Vitesse moyenne	12,89Km/h	10,69Km/h
Conso parcours	6,27Litres	3,98Litres
Conso moyenne 100Km	62,68L/100Km	38,84L/100Km
Conso moyenne du trajet	50,76L/100Km	

Essais consommation gasoil

Résultats d'essais n°5 et 6

Essai n°5	Trajet allé CAMPUS-TALANT	Trajet retour TALANT-CAMPUS
Moyen de mesure	Débitmètre	Débitmètre
Le 29-09-2020	8h59	9h46
Temps du parcours	46min32s	46min16s
Distance du parcours	10003m	10246m
Vitesse moyenne	1289Km/h	13,28Km/h
Conso parcours	6,27Litres	3,45Litres
Conso moyenne 100Km	61,57L/100Km	33,67L/100Km
Conso moyenne du trajet	47,62L/100Km	

Essai n°6	Trajet allé CAMPUS-TALANT	Trajet retour TALANT-CAMPUS
Moyen de mesure	Débitmètre	Débitmètre
Le 29-09-2020	10h37	11h22
Temps du parcours	45min54s	51min16s
Distance du parcours	10017m	10252,8m
Vitesse moyenne	13,09Km/h	12Km/h
Conso parcours	6,06Litres	3,64Litres
Conso moyenne 100Km	60,18L/100Km	35,50L/100Km
Conso moyenne du trajet	47,84L/100Km	

Essais consommation gasoil

Résultats d'essais n°7 et 8

Essai n°7	Trajet allé CAMPUS-TALANT	Trajet retour TALANT-CAMPUS
Moyen de mesure	Bidon&Balance	Bidon&Balance
Le 29-09-2020	15h37	11h22
Temps du parcours	44min21s	50min58s
Distance du parcours	10300m	10500m
Poids consommé	4,94Kg	2,9Kg
Litres consommé	5,95Litres	3,49Litres
Conso moyenne 100Km	57,78L/100Km	34,08L/100Km
Conso moyenne du trajet	45,93L/100Km	
Essai n°8	Trajet allé CAMPUS-TALANT	Trajet retour TALANT-CAMPUS
Moyen de mesure	Bidon&Balance	Bidon&Balance
Le 30-09-2020	9h54	10h53
Temps du parcours	48min43s	50min58s
Distance du parcours	10300m	10252m
Poids consommé	4,86Kg	3,1Kg
Litres consommé	5,85Litres	3,73Litres
Conso moyenne 100Km	56,84L/100Km	36,43L/100Km
Conso moyenne du trajet	46,64L/100Km	

October 2020

Essais consommation gasoil

Résultats d'essais n°9

Essai n°9	Trajet allé CAMPUS-TALANT	Trajet retour TALANT-CAMPUS
Moyen de mesure	Bidon&Balance	Bidon&Balance
Le 30-09-2020	14h31	15h54
Temps du parcours	49min02s	47min04s
Distance du parcours	10300m	10252m
Poids consommé	4,91Kg	2,75Kg
Litres consommé	5,91Litres	3,31Litres
Conso moyenne 100Km	57,43L/100Km	32,31L/100Km
Conso moyenne du trajet	44,87L/100Km	

Nous retenons pas les essais du n°1 au n°6, car nous avons changé le moyen de mesure après avoir constaté une surconsommation et réalisé la maintenance sur le véhicule décrite en page 2, avant l'essai n°7.

Essais consommation gasoil

Analyse

N° d'essai	Trajet allié CAMPUS-TALANT	Trajet retour TALANT-CAMPUS
Essai n°1	60,29L/100Km	36,71L/100Km
Essai n°2	59,45L/100Km	33,26L/100Km
Essai n°3	61,79L/100Km	36,66L/100Km
Essai n°4	62,68L/100Km	36,84L/100Km
Essai n°5	61,57L/100Km	33,67L/100Km
Essai n°6	60,18L/100Km	35,50L/100Km
Essai n°7	57,78L/100Km	34,08L/100Km
Essai n°8	56,84L/100Km	36,43L/100Km
Essai n°9	57,4L/100Km	32,31L/100Km
Consommation moyenne	57,35L/100Km	34,27L/100Km
Consommation total 2020	45,81L/100Km	

Consommation total 2019	41,09L/100Km
Consommation total 2018	41,05L/100Km
Consommation total 2017	42,83L/100Km
Consommation total 2016	40,24L/100Km
Consommation total 2015	41,4L/100Km
Consommation total 2014	40,67 L/100Km
Consommation total 2012	45,13 L/100Km
Valeur d'engagement	45L/100Km
Consommation d'engagement $\pm 5\%$,	42,75 & 47,25L/100Km

Le véhicule utilisé n'est pas le même que l'année précédente. Les résultats sont supérieurs mais ils sont toujours dans les valeurs d'engagement. L'entretien du véhicule n'avait pas été réalisé avant nos essais.
Il est difficile de statuer sur l'impact de la consommation gasoil, suite au remplacement de la batterie BAE, car le statut du véhicule n'avait pas été réalisé avant la modification.

III / Annexes

III.1 / Données financières

- III.1.1 / Comptes sociaux
- III.1.2 / Comptes d'exploitation consolidés
- III.1.3 / Contribution financière forfaitaire
- III.1.4 / Comptes de résultats par mobilité
- III.1.5 / Bilan des dépenses de formation

III.2 / Données statistiques TU

- III.2.1 / Tableau de bord KVR
- III.2.2 / Kilomètres et voyages par ligne
- III.2.3 / Ventes de titre de transport
- III.2.4 / Qualité et environnement
- III.2.5 / Vitesse commerciale
- III.2.6 / Perte kilométriques
- III.2.7 / Éléments physiques

III.3 / Données statistiques stationnement ouvrage

III.4 / Données statistiques stationnement voirie

III.5 / Données statistiques fourrière

III.6 / Données patrimoniales

- III.6.1 / Inventaire B : Biens de reprise
- III.6.2 / Description des biens affectés à l'exploitation
- III.6.3 / Inventaire D : Biens propres du délégataire
- III.6.4 / Inventaire E : Biens relevant du contrat PPP Energie
- III.6.5 / Inventaire F : Biens mis à disposition
- III.6.6 / État du parc

III.7 / Données diverses

- III.7.1 / Événements marquants de l'année
- III.7.2 / Intervalle de passage et fréquentation
- III.7.3 / DiviaVélos
- III.7.4 / Qualité et performance 2020
- III.7.5 / Rapport d'activité du PPP Sous-système énergie
- III.7.6 / Rapport d'activité du PPP Bus Hybride
- III.7.7 / Attestations fiscales, sociales et d'assurance