



EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS

du Conseil de Communauté de l'agglomération dijonnaise

Séance du jeudi 26 juin 2014

Président : M. MILLOT

Secrétaire de séance : Mme BLANC

Convocation envoyée le 19 juin 2014

Publié le 2 juillet 2014

Nombre de membres du Conseil de Communauté : 79

Nombre de présents participant au vote : 57

Nombre de membres en exercice : 79

Nombre de procurations : 15

SCRUTIN : POUR : 72

ABSTENTION : 0 CONTRE : 0 NE SE PRONONCE PAS : 0

Membres titulaires présents :

M. Alain MILLOT	M. Charles ROZOY	Mme Sandrine RICHARD
M. Pierre PRIBETICH	M. Patrick MOREAU	M. Thierry FALCONNET
M. Jean ESMONIN	Mme Stéphanie MODDE	M. Louis LEGRAND
M. Patrick CHAPUIS	M. Laurent GRANDGUILLAUME	M. Patrick ORSOLA
Mme Nathalie KOENDERS	Mme Christine MARTIN	Mme Dominique BEGIN-CLAUDET
M. Rémi DETANG	Mme Danielle JUBAN	Mme Florence LUCISANO
Mme Catherine HERVIEU	Mme Lê Chinh AVENA	Mme Anne PERRIN-LOUVRIER
M. Jean-François DODET	Mme Hélène ROY	M. Jean-Philippe MOREL
M. François DESEILLE	M. Georges MAGLICA	M. Nicolas BOURNY
Mme Colette POPARD	Mme Nuray AKPINAR-ISTIQUAM	M. Jean-Michel VERPILLOT
M. Michel JULIEN	Mme Sladana ZIVKOVIC	Mme Corinne PIOMBINO
M. Frédéric FAVERJON	Mme Océane CHARRET-GODARD	M. Jean-Louis DUMONT
M. Didier MARTIN	M. Laurent BOURGUIGNAT	M. Jean-Frédéric COURT
M. Dominique GRIMPRET	M. François HELIE	Mme Anaïs BLANC
M. Michel ROTGER	Mme Chantal OUTHIER	M. Damien THIEULEUX
M. Jean-Patrick MASSON	M. Emmanuel BICHOT	Mme Michèle LIEVREMONT
Mme Badiaâ MASLOUHI	M. Édouard CAVIN	M. Philippe BELLEVILLE
M. André GERVAIS	Mme Frédérique DESAUBLIAUX	Mme Noëlle CABBILLARD
M. Benoît BORDAT	M. Hervé BRUYERE	M. Cyril GAUCHER.

Membres suppléants avec voix délibératives présents :

Membres titulaires absents :

Mme Catherine VANDRIESSE	M. José ALMEIDA pouvoir à M. Rémi DETANG
M. Roland PONSAA	Mme Anne DILLESEGER pouvoir à Mme Christine MARTIN
Mme Louise BORSATO	M. Jean-Claude GIRARD pouvoir à M. Dominique GRIMPRET
M. François NOWOTNY	M. Abderrahim BAKA pouvoir à Mme Noëlle CABBILLARD
M. Jean DUBUET	M. François REBSAMEN pouvoir à M. Charles ROZOY
M. Jacques CARRELET DE LOISY	Mme Françoise TENENBAUM pouvoir à M. Georges MAGLICA
M. Patrick BAUDEMONT	Mme Chantal TROUWBORST pouvoir à Mme Danielle JUBAN
	M. Joël MEKHANTAR pouvoir à M. Pierre PRIBETICH
	M. Jean-Yves PIAN pouvoir à Mme Nuray AKPINAR-ISTIQUAM
	M. Alain HOUPERT pouvoir à M. Laurent BOURGUIGNAT
	Mme Anne ERSCHENS pouvoir à M. François HELIE
	Mme Claudine DAL MOLIN pouvoir à M. Thierry FALCONNET
	M. Gaston FOUCHERES pouvoir à Mme Anne PERRIN-LOUVRIER
	Mme Céline TONOT pouvoir à Mme Florence LUCISANO
	M. Gilbert MENUT pouvoir à M. Damien THIEULEUX.

OBJET : DEPLACEMENT, MOBILITE ET ESPACE PUBLIC**Rapport annuel d'activité 2013 du contrat de partenariat bus hybrides**

Vu les articles L.1414-4 et R1414-8 du CGCT,

Vu le rapport annuel communiqué par le titulaire du contrat de partenariat (Société des Bus Hybrides Dijonnais) pour le financement, la réalisation, la fourniture et la maintenance partielle de bus hybrides pour la Communauté de l'agglomération dijonnaise passé avec le Grand Dijon le 31 mai 2012,

Il est précisé que le rapport doit être transmis par le titulaire du contrat dans les quatre mois suivant la période retracée par le rapport. Le Grand Dijon a reçu le rapport le 8 avril 2014, dans les délais indiqués.

Ce rapport comprend :

- des données économiques et comptables : les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2013,
- la liste des opérations de maintenance courantes valorisées effectuées au cours de l'exercice,
- la liste des opérations de Gros Entretien Renouvellement (GER) effectuées sur l'exercice et suivi du compte GER prévu à l'article 13.3,
- le suivi des indicateurs : objectifs de performance prévus au programme fonctionnel.

102 véhicules hybrides ont été livrés selon les dispositions du contrat. Les derniers véhicules ont été mis en service en juillet 2013 (41 bus standards 3 portes et 61 bus articulés). Le Procès Verbal de mise à disposition intégrale a été signé le 18 juillet 2013.

Au 31 décembre 2013, 3 730 439 km parcourus (soit 36 572 km en moyenne par véhicule).

Quelques indicateurs.

Taux de disponibilité :

objectif	Access Bus GX 327	Access Bus GX 437
90,00 %	95,59 %	97,07 %

Taux de fiabilité :

objectif	désignation	Access Bus GX 327	Access Bus GX 437
3 pannes aux 10 000 km	Panne rouge	0,37 pannes aux 10 000 km	0,55 pannes aux 10 000 km
12 pannes aux 10 000 km	Panne bleue	0,70 pannes aux 10 000 km	1,83 pannes aux 10 000 km
3 pannes aux 100 000 km	Remorquage	0,93 pannes aux 100 000 km	1,95 pannes aux 100 000 km

Consommation :

Type de matériel	Objectif	Mesuré
Access Bus GX 327	41 litres/100	32.23 litres/100
Access Bus GX 437	49.5 litres/100	46.11 litres/100

Les taux de disponibilité, de fiabilité et les consommations sont supérieurs aux engagements.

Le rapport dans son intégralité se trouve en annexe.

La Commission Consultative des Services Publics Locaux a pris acte de ce rapport dans sa séance du 17 juin 2014.

Vu la Commission Déplacements, Mobilité et Espace Public,

LE CONSEIL,
APRÈS EN AVOIR DÉLIBÉRÉ,
DÉCIDE :

- de prendre acte de la présentation de ce rapport.

RAPPORT ANNUEL

aux termes de l'article L1414-14 du CGCT

Exercice 2013

RAPPORT ANNUEL

Mesdames, Messieurs,

Conformément aux dispositions de l'article L1414-14 du CGCT, j'ai l'honneur de vous présenter au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2013, le rapport annuel. Il a été établi en s'appuyant sur les échanges qui ont eu lieu dans le cadre des Comités de Direction et avec le commissaire aux comptes.

Les délibérations du Comité de Direction sont constatées par des procès-verbaux couchés ou enliassés dans un registre spécial coté, paraphé et tenu conformément aux dispositions réglementaires au siège social de la Société Hybride des Autobus Dijonnais.

Faits marquants sur l'exercice 2013 :

L'ensemble des 41 Access'Bus GX 327 et 61 Access'Bus GX 427 hybrides ont été livrés conformément au calendrier. Le procès-verbal de mise à disposition intégrale a été signé par GRAND DIJON le 18 juillet 2013 sans observation bloquante ni observation non bloquante.

Il comprend :

I/ Les données économiques et comptables suivantes :

Document	Annexe N°
• les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2013	1
• la liste des opérations de maintenance courante valorisées effectuées au cours de l'exercice	2
• la liste des opérations de GER effectuées sur l'exercice et suivi du compte GER prévu à l'article 13.3	3

II/ Le suivi des indicateurs correspondant :

Document	Annexe N°
• aux objectifs de performance prévus au Programme Fonctionnel	4
• à la part d'exécution du contrat confiée à des petites et moyennes entreprises et à des artisans	5
• aux pénalités demandées au titulaire du contrat en vertu du g de l'article L. 1414-12 et à celles acquittées par lui	6

RAPPORT ANNUEL

Annexe N°1

COMPTES ANNUELS DE L'EXERCICE 2013

(du 01/01/2013 au 31/12/2013)

- Bilan Actif
- Bilan Passif
- Compte de Résultat (première partie)
- Compte de Résultat (deuxième partie)

RAPPORT ANNUEL

BILAN ACTIF

ACTIF		31/12/2013			Exercice N-1
		Brut	Amort	Net	N-1
Capital souscrit - non appelé (I)	AA	0		0	0
ACTIF IMMOBILISE					
IMMOBILISATIONS INCORPORELLES					
Frais d'établissement	AB	0	0	0	0
Frais de développement	CX	0	0	0	0
Concessions, brevets, droits similaires	AF	0	0	0	0
Fonds commercial	AH	0	0	0	0
Autres immobilisations incorporelles	AJ	0	0	0	0
Avances et acomptes sur imm. incorporelles	AL	0	0	0	0
IMMOBILISATIONS CORPORELLES					
Terrains	AN	0	0	0	0
Constructions	AP	0	0	0	0
Installations techniques, matériels, et outillage industriels	AR	51865 083	1582 003	50 283 080	0
Autres immobilisations corporelles	AT	0	0	0	0
Immobilisations en cours	AV	0	0	0	2 978 750
Avances et acomptes	AX	0	0	0	0
IMMOBILISATIONS FINANCIERES					
Participations évaluées selon mise en équivalence	CS	0	0	0	0
Autres participations	CU	0	0	0	0
Créances rattachées à des participations	BB	0	0	0	0
Autres titres immobilisés	BD	0	0	0	0
Prêts	BF	0	0	0	0
Autres immobilisations financières	BH	0	0	0	0
Total II	BJ	51 865 083	1 582 003	50 283 080	2 978 750
ACTIF CIRCULANT					
STOCK					
Matières premières et autres approvisionnements	BL	0	0	0	0
En cours de production de biens	BN	176 223	0	176 223	0
En cours de production de services	BP	0	0	0	0
Produits intermédiaires et finis	BR	0	0	0	0
Marchandises	BT	0	0	0	0
Avances et acomptes versés sur commandes	BV	0	0	0	0
CREANCES					
Clients et comptes rattachés	BX	46 952 783	0	46 952 783	35 234
Autres créances	BZ	58 416	0	58 416	202 427
Capital souscrit - appelé, non versé	CB	0	0	0	0
DIVERS					
Valeurs mobilières de placement (e):	CD	300	0	300	300
Disponibilités	CF	755 184	0	755 184	19 233
Charges constatées d'avance (3)	CH	929	0	929	0
Total III	CJ	47 943 835	0	47 943 835	257 195
Comptes de régularisation					
Frais d'émission d'emprunts à étaler (IV)	CW	0		0	0
Primes de remboursement des emprunts (V)	CM	0		0	0
Ecart de conversion Actif (VI)	CN	0		0	0
TOTAL GENERAL (I à VI)	CO	99 808 918	1 582 003	98 226 915	3 235 945

RAPPORT ANNUEL

BILAN PASSIF

PASSIF			31/12/2013	31/12/2012
			N	N-1
Capitaux propres	Capital social ou individuel [dont versé : 40 000]	DA	399 000	40 000
	Primes d'émission, de fusion, d'apport,	DB	0	0
	Ecart de réévaluation (dont écart d'équivalence : -)	DC	0	0
	Réserve légale	DD	0	0
	Réserves statutaires ou contractuelles	DE	0	0
	Réserves réglementées	DF	0	0
	Autres	DG	0	0
	Report à nouveau	DH	0	0
	Résultat de l'exercice [bénéfice ou perte]	DI	76 621	0
	Subventions d'investissement	DJ	4 847 489	0
	Provisions réglementées	DK	0	0
	Total I	DL	5 323 110	40 000
Autres fonds	Produit des émissions de titres participatifs	DM	0	0
	Avances conditionnées	DN	0	0
	Total II	DO	0	0
Provisions risques et	Provisions pour risques	DP	0	0
	Provisions pour charges	DQ	0	0
	Total III	DR	0	0
Dettes	Emprunts obligataires convertibles	DS	0	0
	Autres emprunts obligataires	DT	0	0
	Emprunts et dettes auprès établissements de crédits	DU	35 435 934	1791047
	Emprunts et dettes financières diverses	DV	3 669 251	0
	Avances et acomptes reçues sur commandes en cours	DW	0	0
	Dettes Fournisseurs et Comptes rattachés	DX	353 284	1371223
	Dettes fiscales et sociales	DY	338 332	5 774
	Dettes sur immobilisations et Comptes rattachés	DZ	0	0
	Autres dettes	EA	0	0
Compte de régul.	Produits constatés d'avance	EB	53 107 004	27 900
	TOTAL IV	EC	92 903 805	3 195 945
	Ecart de conversion passif	ED	0	0
	TOTAL GENERAL (I à V)	EC	98 226 914	3 235 945

RAPPORT ANNUEL

COMPTE DE RESULTAT

	31/12/2013			31/12/2012
	France	Exportations	Total	N-1
Ventes de marchandises	2 996 000		FC 2 996 000	0
Production vendue biens			FF 0	0
Production vendue services	2 716 725		FI 2 716 725	1560
Chiffre d'affaires net	5 712 725	0	FL 5 712 725	1 560
Production stockée			FM 176 223	0
Production immobilisée			FN 0	0
Subventions d'exploitation			FO 0	0
Reprises sur provisions et amortissements, transferts de charges			FP 0	0
Autres produits			FQ 2	0
Total des produits d'exploitation (I)			FR 5 888 949	1 560
Achats de marchandises (y compris droits de douane)			FS 2 996 000	0
Variation des stocks (marchandises)			FT 0	0
Achats de matières premières et autres approvisionnements (y compris droits de douane)			FU 0	0
Variation des stock (matières et approvisionnements)			FV 0	0
Autres achats et charges externes			FW 536 738	1560
Impôts, taxes et versements assimilés			FX 30 982	0
Salaires et traitements			FY 0	0
Charges sociales			FZ 0	0
Dotations aux amortissements sur immobilisations			GA 1582 003	0
Dotations pour dépréciation des immobilisations			GB 0	0
Dotations aux provisions sur actif circulant			GC 0	0
Dotations aux provisions pour risques et charges			GD 0	0
Autres charges			GE 0	0
Total des charges d'exploitation (II)			GF 5 145 724	1 560
1- RESULTAT D'EXPLOITATION (I-II)			GG 743 225	0
Bénéfice attribué ou perte transférée (III)			GH 0	0
Perte supportée ou bénéfice transféré (IV)			GI 0	0
Produits financiers de participations			GJ 0	0
Produit des autres valeurs mobilières et créances de l'actif immobilisé			GK 0	0
Autres intérêts et produits assimilés			GL 0	0
Reprises sur provisions et transferts de charges			GM 0	0
Différences positives de change			GN 0	0
Produits nets sur cessions de valeurs mobilières de placement			GO 0	0
Total des produits financiers (V)			GP 0	0
Dotations financières aux amortissements et provisions			GQ 0	0
Intérêts et charges assimilées			GR 780 805	0
Différences négatives de change			GS 0	0
Charges nettes sur cessions de valeurs mobilières de placement			GT 0	0
Total des charges financières (VI)			GU 780 805	0
2- RESULTAT FINANCIER (V-VI)			GV -780 805	0
3- RESULTAT COURANT AVANT IMPOT (I-II+III-IV+V-VI)			GW -37 580	0

RAPPORT ANNUEL

COMPTE DE RESULTAT (Suite)

		31/12/2013	31/12/2012
	Produits exceptionnels sur opération de gestion	HA 152 511	0
	Produits exceptionnels sur opération en capital	HB 0	0
	Reprises sur provisions et transferts de charges	HC 0	0
	Total des produits exceptionnels (VII)	HD 152 511	0
	Charges exceptionnelles sur opération de gestion	HE 0	0
	Charges exceptionnelles sur opération en capital	HF 0	0
	Dotations exceptionnelles aux amortissements et provisions	HG 0	0
	Total des charges exceptionnelles (VIII)	HH 0	0
	4- RESULTAT EXCEPTIONNEL (VII-VIII)	HI 152 511	0
	Participation des salariés aux résultats de l'entreprise (IX)	HJ 0	0
	Impôts sur les bénéfices transféré (IV)	HK 38 310	0
	Total des produits (I+III+V+VII)	HL 6 041 460	1 560
	Total des charges (II+IV+VI+VIII+IX+X)	HM 5 964 839	1 560
	5- BENEFICE OU PERTE (Total des produits - total des charges)	HN 76 621	0

RAPPORT ANNUEL

Annexe N°2

LISTE DES OPERATIONS DE MAINTENANCE COURANTE VALORISEES EFFECTUEES AU COURS DE L'EXERCICE

Type	Désignation opération	Périodicité	Unité
T1	Contrôle colmatage de l'entrée d'air du rack batteries (nettoyer filtre si nécessaire)	0,25	an
T3	Nettoyage du filtre d'aspiration d'air de refroidissement rack batteries	1	an
T1	Contrôle calculateurs et connectique	0,25	an
T2	Contrôle propreté du radiateur de refroidissements de l'alimentation électrique (nettoyer si nécessaire)	0,5	an

Détail des opérations réalisées à fin décembre 2013 ci-après.

RAPPORT ANNUEL

Annexe N°3

LISTE DES OPERATIONS DE GER EFFECTUEES SUR L'EXERCICE ET SUIVI DU COMPTE GER PREVU A L'ARTICLE 13.3 .

“Sans Objet”

Les opérations de GER ne commenceront qu'à partir de 2018.

RAPPORT ANNUEL

Annexe N°4

INDICATEUR CORRESPONDANT AUX OBJECTIFS DE PERFORMANCE PREVUS AU PROGRAMME FONCTIONNEL :

Au 31 décembre 2013, l'ensemble des 102 véhicules a parcouru 3 730 439 km, soit 36 572 km en moyenne par véhicule.

Taux de disponibilité :

Objectif	Access'Bus GX 327	Access'Bus GX 437
90 %	95.59 %	97,07 %

Taux de fiabilité :

Objectif	Désignation	Access'Bus GX 327	Access'Bus GX 437
3 pannes aux 10 000 km	Panne rouge	0,37 panne aux 10 000 km	0,55 pannes aux 10 000 km
12 pannes aux 10 000 km	Panne bleue	0,70 panne aux 10 000 km	1,83 pannes aux 10 000 km
3 pannes aux 100 000 km	Remorquage	0,93 panne aux 100 000 km	1,95 pannes aux 100 000 km

Les taux de fiabilité sont supérieurs aux engagements.

Consommation :

	Objectif	Relevé
Access'Bus GX 327	41	32,23
Access'Bus GX 437	49,5	46,11

Les mesures de consommation indiquées ci-dessus sont issues des véhicules équipés de nodbox.

Vous trouverez également ci-après le bilan de la consommation.

Pour mémoire, sont joints au présent rapport, les rapports concernant les mesures de bruits intérieurs et extérieurs réalisées à Dijon en novembre 2012 sur les véhicules Access'Bus GX 327 et GX 437 hybrides présérie.

Conformément à l'annexe 3 du contrat de partenariat, les prochains essais de bruit seront réalisés entre le 1^{er} et 31 mai 2014. Les essais de consommation se dérouleront entre le 1^{er} mai et le 30 juin 2014. Les rapports d'essais qui en résulteront, seront alors fournis au Grand Dijon.

RAPPORT ANNUEL



Bilan consommation véhicules hybrides Access'Bus GX 337/437

Date	Temps de roulage	Vitesse moyenne	Distance parcourue totale	Consommation totale	Consommation moyenne	Rejet de CO2 total	Rejet de CO2 moyen	Rejet de CO total	Rejet de CO moyen	Rejet de NO2 total	Rejet de NO2 moyen	Rejet de NO total	Rejet de NO moyen	Rejet de THC total	Rejet de THC moyen	Rejet de PM total	Rejet de PM moyen
20/02/2014	05 h 57 m 13.801 s	12.5 km/h	450 km	192,18 L	42,73 L/100km	510,4 kg	1135 g/km	7219,9 g	16,05 g/km	250,2 g	,56 g/km	20157,80	44,8 g/km	162,5 g	,361 g/km	22,9 g	,051 g/km

RAPPORT ANNUEL

Annexe N°5

**INDICATEUR CORRESPONDANT A LA PART D'EXECUTION DU CONTRAT
CONFIEE A DES PETITES ET MOYENNES ENTREPRISES ET A DES
ARTISANS :**

Le tableau d'analyse ci-dessous présente la liste des petites, moyennes entreprises retenues par le Constructeur Heuliez Bus pour la réalisation des bus hybrides standard ou articulé. Les 102 bus nouveaux, qui ont été livrés en 2013, ont été produits selon les mêmes méthodes et en faisant appel aux mêmes fournisseurs tout au long de la période de réalisation.

Ainsi il ressort que le niveau d'engagement envers des petites et moyennes entreprises a représenté **13,7 %** (en moyenne sur le total GX 327 et GX 427) pour la réalisation de ces véhicules. Ce pourcentage est supérieur à celui annoncé dans l'offre finale du 13 février 2012 par le Groupement, à savoir **8 %**.

Nom du fournisseur	Code fournisseur	Type de fourniture	Adresse	Valeur approvisionnée pour 1 GX 327 Hyb	Valeur approvisionnée pour 1 GX 427 Hyb
ACOREL SARL	03309	Système de comptage	07130 ST PERAY	4 188 €	4 310 €
ACSM	02806	Tôlerie	85500 LES HERBIERS	4 366 €	5 812 €
BOSSARD S.A.S	00127851	Distributeur fourniture électrique	28400 NOGENT LE R.	491 €	488 €
CFCA SA	01092	Faisceau électriques	79 CHICHE	2 972 €	3 465 €
CFTFI S.A.R.L	04442	Tôlerie	85700 POUZAUGES	3 784 €	4 237 €
CHARPENTE MENUISERIE BILLY	00211	Planchers	79300 BRESSUIRE	364 €	561 €
C.V.I.	04800	Convoyage véhicule	35520 MELESSE	720 €	840 €
EOLANE LES ULIS - Martec	05225	Enregistreur	91950 LES ULIS	1 757 €	1 864 €
EURAMAX INDUSTRIE	00482	Vitrages	49260 MONTREUIL BELAY	198 €	198 €
HANOVER SARL	02204	Indicateur de destination	01750 REPLONGES	4 135 €	5 185 €
HYDRO ALUMINIUM	01917	Aluminium	28110 LUCE	843 €	1 242 €
IMPRIMERIE FAZILLEAU	02616	Etiquettes	79140 CERIZAY	32 €	33 €
IXIT S.A.S.	00107750	Ecran, micro, caméra	69490 GLEIZE	491 €	491 €
MAFELEC	00019906	Fourniture électrique	38490 CHIMILIN	261 €	368 €
MARMONIER	01596	Isolant	69960 CORBAS	340 €	505 €
NADAUD ET ASSOCIES	04134700	Pièces portillon conducteur	87430 VERNEUIL	51 €	51 €
NODBOX SA	00137716	Simulateur embarqué	69000 LYON	1 078 €	1 078 €
QUEST COMPOSITES	00125118	Pièces habillage intérieur	56400 AURAY	178 €	219 €
RONDEAU FRERES	01665	Usinage	85500 LES HERBIERS	563 €	623 €
S.A.T.	02061	Carénage hybride	85670 ST CHRISTOPHE DU L.	4 282 €	11 435 €
S.M.M.SARL	01553	Colonnes époxy	79250 NUEIL LES AUBIERS	664 €	900 €
S.P.A.M. SARL	00514	Pièces habillage intérieur	79700 MAULEON	727 €	1 196 €
SA METALLERIE BAYEUSAINÉ	02150	Tuyauterie	14480 CREUILLY		42 €
SARL MICHELETTI	02149	Pièces habillage	79700 RORTHAIS	246 €	228 €
SARL MICHENEAU	04959	Tôlerie	79300 BOISME	115 €	161 €
SARL ROBIN	03836	Tôlerie	85590 LES EPESSSES	2 507 €	2 995 €
SESALY	00340	Feux, boîtiers	69800 ST PRIEST	956 €	1 309 €
SIP	01129	Découpe adhésive	01700 MIRIBEL	700 €	709 €
STE IDEM	02073	Colonnes inox	49300 CHOLET	2 553 €	5 174 €
STYL MONDE S A	02307	Planche de bord	01160 PRIAY	396 €	489 €
TFCM	01401	Tôlerie	85420 DAMMIX	11 592 €	16 686 €
THERMO INDUSTRIES	00118629	Pièces thermoformées	53150 BREE	1 110 €	1 267 €
VISION SYSTEME	00317	Système vidéo	69350 BRIGNAIS	434 €	394 €
TOTAL				53 094 €	74 555 €
Valeur unitaire d'un véhicule hybride				400 000 €	530 000 €
Pourcentage part approvisionnée PME/Artisan pour un véhicule				13,27%	14,07%

RAPPORT ANNUEL

En outre, depuis la mise en exploitation des 102 véhicules hybrides, il est également fait appel à des petites et moyennes entreprises, dont notamment, pour la maintenance et la garantie la société BERTHIER SODEX située à MONTBARD (21500), Route de Semur.

Le chiffre d'affaires réalisé entre août et décembre 2013 avec cette entreprise s'élève à 249 900 € HT, pour un total des loyers L2 sur l'exercice de 326 000 € HT, ce qui représente une part de 76,6 % confiée à des petites et moyennes entreprises et à des artisans. L'engagement contractuel est à 8 % suivant l'article 49 du Contrat de Partenariat.

Des copies de factures justificatives peuvent être fournies à votre demande.

RAPPORT ANNUEL

Annexe N°6

**INDICATEUR CORRESPONDANT AUX PENALITES DEMANDEES AU
TITULAIRE DU CONTRAT EN VERTU DU G DE L'ARTICLE L. 1414-12 ET A
CELLES ACQUITTEES PAR LUI**

“Sans Objet”

PIECES JOINTES

- Compte-rendu d'essais bruit Access'Bus GX 327 Hybride
- Compte-rendu d'essais bruit Access'Bus GX 427 Hybride



HEULIEZBUS

09_07ANX01_A.doc

COMPTE-RENDU D'ESSAIS

<u>VEHICULES CONCERNES</u> :	ACCESS'BUS GX 327 Hybride
<u>DONNEES D'ENTREE</u> :	Mesure de bruit extérieur et intérieur à DIJON suivant le protocole fixé par le dossier d'appel d'offres du grand DIJON
<u>DEMANDEUR</u> :	Service commercial

Sommaire

- I. CONDITIONS D'ESSAIS
- II. DEROULEMENT DES ESSAIS
- III. RESULTATS
- IV. ANALYSE

Documents annexes

Demande d'essai

Diffusion : DT → CLASSEMENT SERVICE ESSAIS

Diffusion et sous diffusion réglementée par la procédure 09,7 Heuliez Bus

REDACTEUR : J. MIGUEL	VERIFICATEUR/APPROBATEUR : F. GUIBERT (RESPONSABLE DES ESSAIS)
DATE : 15/11/2012	SIGNATURE ELECTRONIQUE WORKMANAGER

I – MATERIELS UTILISES

Matériels utilisés

- **Outillages :**

Ordinateur diagnostic
Mètre à ruban (5 m)

n°58370581

- **Moyen de mesure :**

Microphone 01dB-METRAVIB type MCE212 cl1 n° de série 43753	n°62371082
Préamplificateur G.R.A.S type 26CA n° de série 53455	n°62371083
Microphone 01dB-METRAVIB type MCE212 cl1 n° de série 42487	n°62371084
Préamplificateur G.R.A.S type 26CA n° de série 53454	n°62371085
Microphone B&K type 4188 n° série 2380095 avec préampli intégré B&K	n°62370859
Module IEPE/DIR-AC/DC/ICP 01-dB-METRAVIB type EX-MI10D 4 voies n° de série SA00302	n°62371087
Module IEPE/DIR-AC/DC/ICP 01-dB-METRAVIB type EX-MI10D 4 voies n° de série SA00303	n°62371088
Module interface ORCHESTRA 01dB-METRAVIB type EX-IF10D	

II – DEROULEMENT DE L'ESSAI

Procédure de référence et documents

Procédure d'essai utilisée : Aucune

Documents utilisés : Protocole d'essai mesures bruits DIJON

Lieu des essais

Les essais sont effectués dans le nouveau dépôt à DIJON, lors des essais il n'y avait que les deux véhicules Hybride (ACCESS'BUS GX327 et GX427).
Les essais ont été réalisés du 12/11 au 14/11/2012.



Piste d'essais pour les bruits intérieurs en dynamique



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



Piste d'essais pour les bruits extérieurs en dynamique
La position des micros est située entre le poteau 7 et 8 du préau

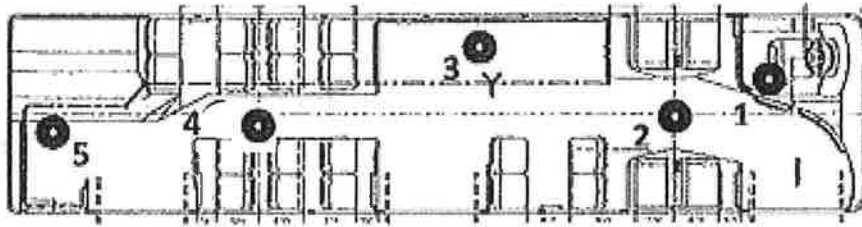
Configuration du véhicule

Le véhicule utilisé est l'ACCESS'BUS GX327 Hybride DEMO n°32701826, le véhicule est dans son état initial.

Le véhicule a effectué 1144 Km.

Configuration de l'essai

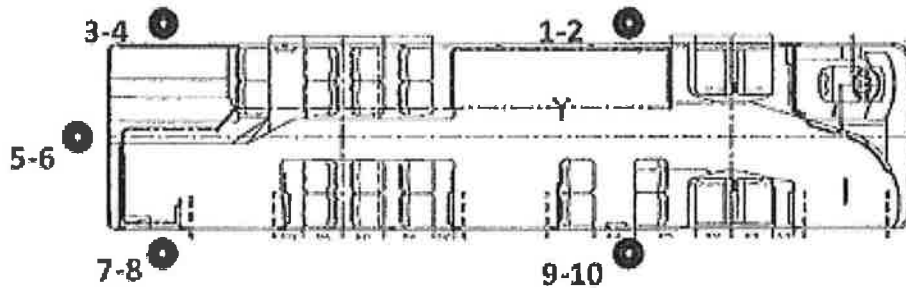
Positions des microphones pour les mesures de bruits intérieurs en statique et dynamique,



● 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,

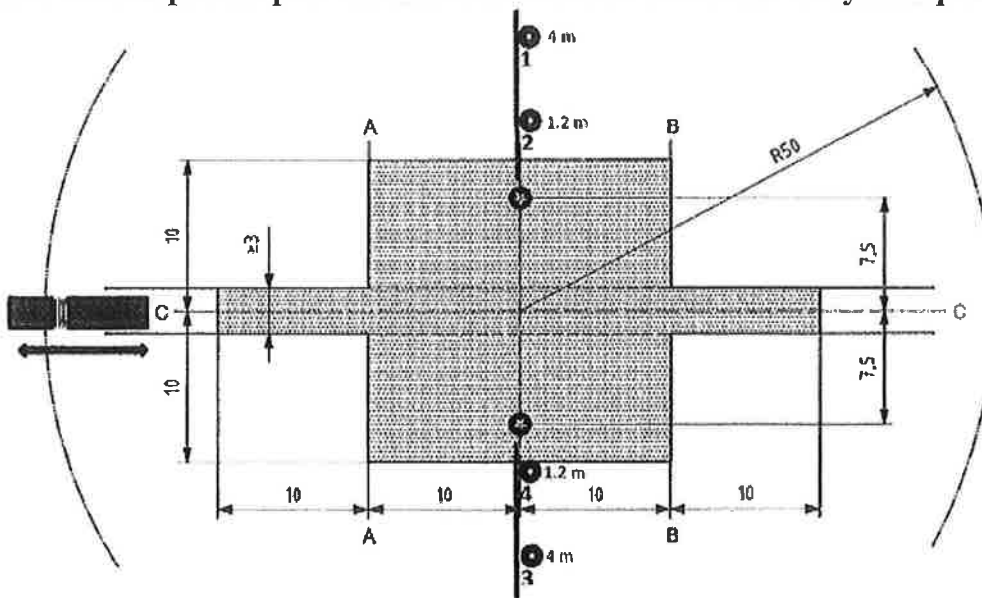
Positions des microphones pour les mesures de bruits extérieurs en statique.



● Microphones

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

Positions des microphones pour les mesures de bruits extérieurs en dynamique



● Microphones

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

Les mesures en statique sont réalisées :

- Avec tous les équipements auxiliaires inhibés (chauffage, SAE et clim).
- Véhicule sans charge, avec une seule personne.
- Moteur au ralenti.
- Type de mesure (LAeq de 30sec).

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 10 m 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 10 m en aval de la ligne BB (LAeq de 6sec).
- Véhicule à une vitesse stabilisée de 30Km/h, 10 mètres en amont de la ligne AA et 10 m en aval de la ligne BB (LAeq de 6sec).
- Véhicule à une vitesse stabilisée de 50Km/h, 10 mètres en amont de la ligne AA et 10 m en aval de la ligne BB (LAeq de 4sec).

III – RESULTATS**Essai mesure bruit extérieur en statique**

- T° extérieure 4°C.
- Vitesse du vent 1,2m/s.
- Bruit de fond 43,6dB(A).

LAeq 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(1,20m)	62,4	62,4	62,3	62,3
Micro 2(4m)	55,4	54,4	55,2	55,3
Micro 3(1,20m)	63,8	63,8	63	63,8
Micro 4(4m)	58	59,7	58	58
Micro 5(1,20m)	69,8	69,8	69,7	69,8
Micro 6(4m)	61,4	61,6	61,6	61,6
Micro 7(1,20m)	64,9	64,8	64,8	64,8
Micro 8(4m)	63,3	63	63	63
Micro 9(1,20m)	57,2	57,5	58	58
Micro 10(4m)	57,8	58,2	58,5	58,7

Essai mesure bruit intérieur en statique

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(1,50m)	55,1	55,5	57,1	56,8
Micro 2(1,50m)	55,3	55	55,9	46,6
Micro 3(1,50m)	55,9	56,3	56,6	56,4
Micro 4(1,50m)	59,6	59,8	59,5	59,4
Micro 5(1,50m)	59,4	59,5	59,5	59,2

Essai mesure bruit extérieur en dynamique

- T° extérieure 4°C.
- Vitesse du vent 0,9m/s.

L_{Aeq} de 8 sec				
Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)				
Véhicule en accélération à partir d'une vitesse nulle (régime 1870rpm)				
MICRO	ESSAI N°1	ESSAI N°2	ESSAI N°3	ESSAI N°4
Micro 1(1,20m)	70,4	71	72,1	70,5
Micro 2(4m)	69,2	69,9	70,8	69,2
Micro 3(1,20m)	70,1	69,4	68,8	70,5
Micro 4(4m)	68,4	67,6	66,9	68,5

L_{Aeq} de 6sec				
Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)				
Véhicule en accélération à partir d'une vitesse stabilisée de 20Km/h (régime 1880rpm)				
MICRO	ESSAI N°1	ESSAI N°2	ESSAI N°3	ESSAI N°4
Micro 1(1,20m)	68,8	68,6	69,2	69,9
Micro 2(4m)	68,1	67,9	68,6	69,1
Micro 3(1,20m)	68	68,8	69,1	69,9
Micro 4(4m)	65,5	67,5	67,7	68,4

LAeq de 6sec				
Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)				
Véhicule à une vitesse stabilisée de 30Km/h (régime 650rpm)				
MICRO	ESSAI N°1	ESSAI N°2	ESSAI N°3	ESSAI N°4
Micro 1(1,20m)	61,7	62,3	62,4	62,5
Micro 2(4m)	60,9	61,4	61,2	62,4
Micro 3(1,20m)	61,8	63	62,6	62,9
Micro 4(4m)	60	61,3	60,9	61,4

LAeq de 4sec				
Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)				
Véhicule à une vitesse stabilisée de 50Km/h (régime 650rpm)				
MICRO	ESSAI N°1	ESSAI N°2	ESSAI N°3	ESSAI N°4
Micro 1(1,20m)	65,2	66	68,1	66,2
Micro 2(4m)	63,8	64,8	66,4	64,6
Micro 3(1,20m)	67,1	68,4	67,8	68,5
Micro 4(4m)	65,3	66,5	66	66,7

Essai mesure bruit intérieur en dynamique

- T° extérieure 4°C.
- Vitesse du vent 1,7m/s.

LAeq de 8sec				
Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)				
Véhicule en accélération à partir d'une vitesse nulle (régime max 1870rpm)				
MICRO	ESSAI N°1	ESSAI N°2	ESSAI N°3	ESSAI N°4
Micro 1(1,50m)	60,4	60,7	61,3	61,8
Micro 2(1,50m)	63,5	64	64,1	63,4
Micro 3(1,50m)	64,1	64,4	64,7	64,7
Micro 4(1,50m)	68,3	68,5	68,4	67,5
Micro 5(1,50m)	68,1	68,3	68,1	67,5

LAeq de 6 sec				
Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)				
Véhicule en accélération à partir d'une vitesse stabilisée à 20Km/h (régime max 1880rpm)				
MICRO	ESSAI N°1	ESSAI N°2	ESSAI N°3	ESSAI N°4
Micro 1(1,50m)	61,9	62,2	62,8	62,4
Micro 2(1,50m)	64,7	64,9	65,5	64
Micro 3(1,50m)	64,8	64,9	65,5	63,2
Micro 4(1,50m)	70,6	69,3	69,3	70,5
Micro 5(1,50m)	70,4	69,4	69	69,9

LAeq de 6 sec				
Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)				
Véhicule à une vitesse stabilisée de 30Km/h (régime 650rpm)				
MICRO	ESSAI N°1	ESSAI N°2	ESSAI N°3	ESSAI N°4
Micro 1(1,50m)	63,2	61,8	61,9	62
Micro 2(1,50m)	65,5	64	65,4	66,1
Micro 3(1,50m)	64,8	63,7	64,5	64,7
Micro 4(1,50m)	67,9	68,8	68,8	69
Micro 5(1,50m)	68,8	69,1	68,8	68,5

LAeq de 5 sec				
Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)				
Véhicule à une vitesse stabilisée de 50Km/h (régime 650rpm)				
MICRO	ESSAI N°1	ESSAI N°2	ESSAI N°3	ESSAI N°4
Micro 1(1,50m)	66	65,2	64,9	66,2
Micro 2(1,50m)	69,7	68,3	68,6	69,2
Micro 3(1,50m)	69,1	67,1	67,2	68,2
Micro 4(1,50m)	70,4	71,9	71	72,5
Micro 5(1,50m)	71	71,7	72,1	72

IV – ANALYSE

Emissions sonores intérieures et extérieures en statique

La valeur maximum a été retenue pour chaque essai.

Configuration	L _{Aeq} de 30 sec Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)									
	Micro									
Typologie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valeurs GX327 DEMO	60,8	59,5	61,6	68	68,1	/	/	/	/	/
Valeurs tête de série à DIJON	57,1	56,6	56,6	59,8	59,5	/	/	/	/	/
Valeurs GX327 DEMO	60,1	56,5	64,2	58,5	70,7	62,5	66,6	60,4	56,4	55,3
Valeurs tête de série à DIJON	62,4	55,4	63,8	59,7	69,8	61,6	64,9	63,3	58	58,7

Emissions extérieures en dynamique

Typologie	Véhicule concerné	L _{Aeq} Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)			
		Micro 1	Micro 2	Micro 3	Micro 4
Véhicule en accélération à partir d'une vitesse nulle	Valeurs GX327 DEMO	74,5	72,4	74,6	72,7
	Valeurs tête de série à DIJON	72,1	70,8	70,5	68,5
Véhicule en accélération à partir d'une vitesse stabilisée à 20Km/h	Valeurs GX327 DEMO	75,5	73,6	75,4	74
	Valeurs tête de série à DIJON	69,9	69,1	69,9	68,4
Véhicule à une vitesse stabilisée de 30Km/h	Valeurs GX327 DEMO	65,8	64,4	68,1	67,1
	Valeurs tête de série à DIJON	62,5	62,4	63	61,4
Véhicule à une vitesse stabilisée de 50Km/h	Valeurs GX427 DEMO	70,4	69	71,8	70,6
	Valeurs tête de série à DIJON	68,1	66,6	68,5	66,7

Emissions intérieures en dynamique

LAeq Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)						
Typologie	Véhicule concerné	Micro 1	Micro 2	Micro 3	Micro 4	Micro 5
Véhicule en accélération à partir d'une vitesse nulle	Valeurs GX 327 DEMO	63,2	68	71,1	73,1	74,4
	Valeurs tête de série à DIJON	61,8	64,1	64,7	68,5	68,3
Véhicule en accélération à partir d'une vitesse stabilisée à 20Km/h	Valeurs GX327 DEMO	65,8	70	72,3	74,4	75,4
	Valeurs tête de série à DIJON	62,8	65,5	65,5	70,6	70,4
Véhicule à une vitesse stabilisée de 30Km/h	Valeurs GX327 DEMO	65,2	68,7	70,8	70,6	72
	Valeurs tête de série à DIJON	63,2	65,5	64,8	69	69,1
Véhicule à une vitesse stabilisée de 50Km/h	Valeurs GX327 DEMO	67,6	70,8	72,5	73,4	74,1
	Valeurs tête de série à DIJON	66,2	69,7	69,1	72,5	72,1

« PRECISIONS SUR LES CONDITIONS DE MESURE :

- 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 constant.
- Lors des essais en statique, moteur au ralenti, nous constatons une variation du bruit moteur à cause des phases de recharge de la batterie BAE qui peuvent intervenir à tout moment.
- La piste d'essai manque de longueur, pour les essais en dynamique à 50Km/h.
- La piste d'essai est sectionnée par des raccords de bitume, nécessitant d'optimiser le début de la piste pour les enregistrements.
- Il faut être vigilant sur le passage des trains, qui se trouve à proximité de la piste d'essai.
- Pour les essais extérieurs, il faut aussi être vigilant du fait du bruit généré par la grue du ferrailleur, qui se trouve en bout de piste.
- Enfin, nous rappelons l'extrait du JOCE quant aux conditions de mesure, le bâtiment adjacent à la piste pouvant être source de résonances acoustiques.

« 1. CONDITIONS DE MESURES.

(Point 5.2.2.3. de l'annexe 1 du J.O.C.E. N° L 131/11)

1.1. Terrain d'essai

Le terrain d'essai doit être constitué par un parcours d'accélération central entouré d'une aire d'essai pratiquement plane. La piste de roulage doit être sèche. Le terrain d'essai ne doit pas contenir d'écrans importants réflecteurs du son, tels que clôtures, rochers, ponts ou bâtiments, à une distance de 50 m autour du centre du parcours d'accélération afin que les conditions de champ acoustique libre soient réalisées à 1 dB près. La surface du terrain doit être constituée, sur un rayon minimal de 10 m autour du centre du parcours d'accélération, d'un matériau dur, tel que le béton, l'asphalte ou tout autre matériau équivalent sur le plan acoustique; elle ne doit être recouverte ni de neige poudreuse, ni de hautes herbes, ni de particules de terre, ni de cendrée. »

- Globalement, cette piste nous a permis une reproductibilité des essais sérieuse et peut servir « d'étalon » pour vérifier les évolutions dans le temps.



HEULIEZBUS

09_07ANX01_A.doc

COMPTE-RENDU D'ESSAI

<u>VEHICULES CONCERNES</u> :	ACCESS'BUS GX 427 Hybride
<u>DONNEES D'ENTREE</u> :	Mesure de bruit extérieur et intérieur à DIJON suivant le protocole fixé par le dossier d'appel d'offres du grand DIJON
<u>DEMANDEUR</u> :	Service commercial

Sommaire

- I. **CONDITIONS D'ESSAIS**
- II. **DEROULEMENT DES ESSAIS**
- III. **RESULTATS**
- IV. **ANALYSE**

Documents annexes

Demande d'essai

Diffusion : DT → CLASSEMENT SERVICE ESSAI /

Diffusion et sous diffusion réglementée par la procédure 09.7 Heuliez Bus

REDACTEUR : J.MIGUEL	VERIFICATEUR/APPROBATEUR : F.GUIBERT (RESPONSABLE DES ESSAIS)
DATE : 15/11/2012	SIGNATURE ELECTRONIQUE WORKMANAGER

I – MATÉRIELS UTILISÉS

Matériels utilisés

- **Outillages**

Ordinateur diagnostic
Mètre à ruban (5 m)

n°58370581

- **Moyen de mesure**

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

n°62371082

Préamplificateur G.R.A.S type 26CA n° de série 53455

n°62371083

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

n°62371084

Préamplificateur G.R.A.S type 26CA n° de série 53454

n°62371085

Microphone B&K type 4188 n° série 2380095 avec préampli intégré B&K

n°62370859

Module IEPE/DIR-AC/DC/ICP 01-dB-METRAVIB type EX-MI10D 4 voies

n° de série SA00302

n°62371087

Module IEPE/DIR-AC/DC/ICP 01-dB-METRAVIB type EX-MI10D 4 voies

n° de série SA00303

n°62371088

Module interface ORCHESTRA 01dB-METRAVIB type EX-IF10D

II – DEROULEMENT DE L'ESSAI

Procédure de référence et documents

Procédure d'essai utilisée : Aucune

Documents utilisés : Protocole d'essai mesures bruits DIJON

Lieu des essais

Les essais sont effectués dans le nouveau dépôt à DIJON, lors des essais il n'y avait que les deux véhicules Hybride (GX327 et GX427).

Les essais ont été réalisés du 06/11 au 08/11/2012.



Piste d'essai pour les bruits intérieurs en dynamique



Piste d'essai pour les bruits intérieurs et extérieurs en statique



Piste d'essai pour les bruits extérieurs en dynamique
La position des micros est située entre le poteau 7 et 8 du préau

Configuration du véhicule

Le véhicule utilisé est le GX427 Hybride DEMO n°42700255, le véhicule est dans son état initial.
Le véhicule a effectué 1199Km.

Les mesures en statique sont réalisées :

- Avec tous les équipements auxiliaires inhibés (chauffage, SAE et clim).
- Véhicule sans charge, avec une seule personne.
- Moteur au ralenti
- Type de mesure (LAeq de 30sec).

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 mètre en amont de la ligne AA et 10m en aval de la ligne BB (LAeq de 10sec).
- Véhicule en accélération à partir d'une vitesse stabilisée de 20Km/h, 10 mètre en amont de la ligne AA et 10m en aval de la ligne BB (LAeq de 8sec).
- 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 7sec).
- 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 5sec).

III – RESULTATS**Essai mesure bruit extérieur en statique**

- T° extérieure 5,5°C
- Vitesse du vent 1,5m/s
- Bruit de fond 50,2dB(A)

LAeq 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(1,20m)	50,7	50	50,9	50,8
Micro 2(4m)	50,3	49,7	50,9	50,9
Micro 3(1,20m)	65,7	65,7	65,7	65,8
Micro 4(4m)	59	58,6	58,7	59,3
Micro 5(1,20m)	69,7	69,6	69,7	69,7
Micro 6(4m)	61,8	61,8	62	61,9
Micro 7(1,20m)	67,1	67	67	67
Micro 8(4m)	65,5	65,4	65,5	65,4
Micro 9(1,20m)	50,7	50,5	50,4	50,9
Micro 10(4m)	51,9	51,5	51,7	52,1

Essai mesure bruit intérieur en statique

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(1,50m)	47,8	46,9	46,8	46,8
Micro 2(1,50m)	48,1	47,6	47,6	47,8
Micro 3(1,50m)	50,7	50,2	50,1	50,1
Micro 4(1,50m)	53,6	53	53	52,7
Micro 5(1,50m)	56,2	56,1	56,4	55,8
Micro 6(1,50m)	60,8	60,6	60,5	60,3

Essai mesure bruit extérieur en dynamique

- T° extérieure 12°C.
- Vitesse du vent 1,3m/s.
- Bruit de fond 49,5dB(A).

L_{Aeq} de 10 sec				
Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)				
Véhicule en accélération à partir d'une vitesse nulle (régime 1500rpm MAX)				
MICRO	ESSAI N°1	ESSAI N°2	ESSAI N°3	ESSAI N°4
Micro 1(1,20m)	70	67,4	68,2	72,1
Micro 2(4m)	68	66,6	67,3	70
Micro 3(1,20m)	72,4	68,6	68,5	67,9
Micro 4(4m)	70,2	66,6	66,3	65,5

Selon l'état de charge de la batterie BAE, le régime moteur est différent (1500 au lieu de 2800).

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 (régime 1500rpm MAX)				
MICRO	ESSAI N°1	ESSAI N°2	ESSAI N°3	ESSAI N°4
Micro 1(1,20m)	72.6	72.7	67.7	68.4
Micro 2(4m)	70.6	70.5	67.1	67.6
Micro 3(1,20m)	73.5	73.3	68.4	72.9
Micro 4(4m)	71.4	71.7	67.1	70.9

Selon l'état de charge de la batterie BAE, le régime moteur est différent (1500 au lieu de 2800).

LAeq de 7sec				
Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)				
Véhicule à une vitesse stabilisée de 30Km/h (régime 1100rpm)				
MICRO	ESSAI N°1	ESSAI N°2	ESSAI N°3	ESSAI N°4
Micro 1(1,20m)	62,5	61,5	62,3	61,9
Micro 2(4m)	61,8	60,6	61,4	61,1
Micro 3(1,20m)	62,9	61	62,4	61,1
Micro 4(4m)	61,6	59,7	60,9	60,7

LAeq de 5sec				
Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)				
Véhicule à une vitesse stabilisée de 50Km/h (régime 1100rpm)				
MICRO	ESSAI N°1	ESSAI N°2	ESSAI N°3	ESSAI N°4
Micro 1(1,20m)	68,6	67,7	67,7	68,8
Micro 2(4m)	67,2	66,3	66,4	66,8
Micro 3(1,20m)	68	69,3	67,5	68
Micro 4(4m)	66,3	67,6	65,9	66,6

Essai mesure bruit intérieur en dynamique

- T° extérieure 9,5°C.
- Vitesse du vent 1,7m/s.

LAeq de 10 sec				
Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)				
Véhicule en accélération à partir d'une vitesse nulle (régime 1500rpm)				
MICRO	ESSAI N°1	ESSAI N°2	ESSAI N°3	ESSAI N°4
Micro 1(1,50m)	56,6	56	55,7	55,9
Micro 2(1,50m)	59,9	59,8	58,8	59,8
Micro 3(1,50m)	61	62,2	62,4	62,2
Micro 4(1,50m)	66,1	66,5	66	65,6
Micro 5(1,50m)	68	68,4	68,1	67,8
Micro 6(1,50m)	71,9	72,2	71,7	71,5

LAeq 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 (régime 1500rpm)**

MICRO	ESSAI N°1	ESSAI N°2	ESSAI N°3	ESSAI N°4
Micro 1(1,50m)	57,6	57,2	58,8	59,9
Micro 2(1,50m)	61,3	60,8	61,4	61,5
Micro 3(1,50m)	63	61,8	62,3	62,1
Micro 4(1,50m)	66,8	66,8	67,1	67,1
Micro 5(1,50m)	68,8	68,8	68,9	69,1
Micro 6(1,50m)	71	70,6	71,1	70,5

LAeq de 7 sec**Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)****Véhicule à une vitesse stabilisée de 30Km/h (régime 1100rpm)**

MICRO	ESSAI N°1	ESSAI N°2	ESSAI N°3	ESSAI N°4
Micro 1(1,50m)	57	57,6	57,8	57,9
Micro 2(1,50m)	59,2	59,9	59,5	59,4
Micro 3(1,50m)	59,3	59,9	59,6	59,4
Micro 4(1,50m)	63,2	63,5	62,7	62,9
Micro 5(1,50m)	64,7	64,7	63,7	63,9
Micro 6(1,50m)	65,3	65,1	64,4	64,2

LAeq de 5 sec**Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)****Véhicule à une vitesse stabilisée de 50Km/h (régime 1200rpm)**

MICRO	ESSAI N°1	ESSAI N°2	ESSAI N°3	ESSAI N°4
Micro 1(1,50m)	63	62,4	63,8	64,2
Micro 2(1,50m)	64,5	64,6	65	65,3
Micro 3(1,50m)	63,7	63,6	63,8	63,7
Micro 4(1,50m)	68,6	68,5	68,9	69,3
Micro 5(1,50m)	68,4	68,6	69,2	69,9
Micro 6(1,50m)	66,1	66,9	66,1	67,9

IV – ANALYSE

Emissions sonores intérieures et extérieures en statique

La valeur maximum a été retenue pour chaque essai.

Configuration	LAeq de 30 sec Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)									
	Micro									
Typologie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valeurs GX427 DEMO	51,3	53,1	58,1	57,3	60,9	64,9	/	/	/	/
Valeurs tête de série à DIJON	46,8	48,1	50,7	53,6	56,4	60,8	/	/	/	/
Valeurs GX427 DEMO	53,3	52,5	65,1	60,3	69,4	62,1	64,4	59,9	47,3	49,4
Valeurs tête de série à DIJON	50,9	50,9	65,7	59,3	69,7	62	67,1	65,5	50,7	52,1

Emissions extérieures en dynamique

LAeq Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)					
Typologie	Véhicule concerné	Micro 1	Micro 2	Micro 3	Micro 4
Véhicule en accélération à partir d'une vitesse nulle	Valeurs GX427 DEMO	72,9	71,2	73,2	71
	Valeurs tête de série à DIJON	72,1	70	72,5	70,5
Véhicule en accélération à partir d'une vitesse stabilisée à 20Km/h	Valeurs GX427 DEMO	72,8	71,1	72,2	70,6
	Valeurs tête de série à DIJON	68,4	67,6	68,4	67,1
Véhicule à une vitesse stabilisée de 30Km/h	Valeurs GX427 DEMO	67,4	66,1	66,8	65,5
	Valeurs tête de série à DIJON	62,5	61,8	62,9	61,6
Véhicule à une vitesse stabilisée de 50Km/h	Valeurs GX427 DEMO	72,9	70,8	73,3	71,7
	Valeurs tête de série à DIJON	68,6	67,2	69,3	67,6

Les valeurs retenues pour les essais en accélération, sont celles où le régime moteur se stabilisait à 1500rpm.

Emissions intérieures en dynamique

L _{Aeq} Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dB(A)							
Typologie	Véhicule concerné	Micro 1	Micro 2	Micro 3	Micro 4	Micro 5	Micro 6
Véhicule en accélération à partir d'une vitesse nulle	Valeurs GX427 DEMO	58,8	63,6	67,3	70,6	73,4	75,5
	Valeurs tête de série à DIJON	56,6	59,9	62,4	65,6	68,4	72,2
Véhicule en accélération à partir d'une vitesse stabilisée à 20Km/h	Valeurs GX427 DEMO	60,5	63,9	66,6	71,7	74,3	76,1
	Valeurs tête de série à DIJON	59,9	61,5	63	67,1	69,1	71
Véhicule à une vitesse stabilisée de 30Km/h	Valeurs GX427 DEMO	60,5	62,5	65,5	68,5	70,5	72,1
	Valeurs tête de série à DIJON	57,9	59,9	59,9	63,5	64,7	65,3
Véhicule à une vitesse stabilisée de 50Km/h	Valeurs GX427 DEMO	66,1	69,3	68,8	73,2	73,9	71,1
	Valeurs tête de série à DIJON	64,2	65,3	63,7	69,3	69,9	67,9

« PRECISIONS SUR LES CONDITIONS DE MESURE :

- 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 constant.
- Lors des essais en statique, moteur au ralenti, nous constatons une variation du bruit moteur à cause des phases de recharge de la batterie BAE qui peuvent intervenir à tout moment.
- La piste d'essai manque de longueur, pour les essais en dynamique à 50Km/h.
- La piste d'essai est sectionnée par des raccords de bitume, nécessitant d'optimiser le début de la piste pour les enregistrements.
- Il faut être vigilant sur le passage des trains, qui se trouve à proximité de la piste d'essai.
- Pour les essais extérieurs, il faut aussi être vigilant du fait du bruit généré par la grue du ferrailleur, qui se trouve en bout de piste.
- Enfin, nous rappelons l'extrait du JOCE quant aux conditions de mesure, le bâtiment adjacent à la piste pouvant être source de résonnances acoustiques.

« 1. CONDITIONS DE MESURES.

(Point 5.2.2.3. de l'annexe 1 du J.O.C.E. N° L 131/11)

1.1. Terrain d'essai

Le terrain d'essai doit être constitué par un parcours d'accélération central entouré d'une aire d'essai pratiquement plane. La piste de roulage doit être sèche. Le terrain d'essai ne doit pas contenir d'écrans importants réflecteurs du son, tels que clôtures, rochers, ponts ou bâtiments, à une distance de 50 m autour du centre du parcours d'accélération afin que les conditions de champ acoustique libre soient réalisées à 1 dB près. La surface du terrain doit être constituée, sur un rayon minimal de 10 m autour du centre du parcours d'accélération, d'un matériau dur, tel que le béton, l'asphalte ou tout autre matériau équivalent sur le plan acoustique ; elle ne doit être recouverte ni de neige poudreuse, ni de hautes herbes, ni de particules de terre, ni de cendrée. »

- Globalement, cette piste nous a permis une reproductibilité des essais sérieuse et peut servir « d'étalon » pour vérifier les évolutions dans le temps.