

BUREAU METROPOLITAIN DU
LUNDI 16 JUIN 2025

NOMBRE D'ELUS METROPOLITAINS EN EXERCICE : 15		
QUORUM : 8		
PRESENTS	REPRESENTES	ABSENTS
12	0	3
OBJET DE LA DECISION		
N° 25/364		
25CA01 - ACQUISITION DE 6 AUTOBUS 12 METRES ELECTRIQUES CHARGE LENTE POUR LE TRANSPORT DE VOYAGEURS PAR LA CENTRALE D'ACHAT DU TRANSPORT PUBLIC - MARCHE SUBSÉQUENT 2023- 27-11 - LOT 1 - AUTORISATION DE SIGNATURE		

Le Bureau Métropolitain de la Métropole TOULON PROVENCE MEDITERRANEE régulièrement convoqué, a été assemblé sous la présidence de Monsieur Jean-Pierre GIRAN.

PRESENTS :

M. Thierry ALBERTINI, Mme Hélène ARNAUD-BILL, M. Robert CAVANNA, M. Jean-Pierre GIRAN, M. Arnaud LATIL, Mme Geneviève LEVY, M. Cheikh MANSOUR, Mme Josée MASSI, M. Jean-Louis MASSON, M. Ange MUSSO, M. Francis ROUX, M. Hervé STASSINOS.

ABSENTS :

M. Robert BENEVENTI, M. Jean-Sébastien VIALATTE, M. Gilles VINCENT.

DÉCISION MÉTROPOLITAINE

N° 25/364

BUREAU DU 16 JUIN 2025

**O B J E T : 25CA01 - ACQUISITION DE 6 AUTOBUS 12 METRES
ELECTRIQUES CHARGE LENTE POUR LE
TRANSPORT DE VOYAGEURS PAR LA CENTRALE
D'ACHAT DU TRANSPORT PUBLIC - MARCHE
SUBSÉQUENT 2023-27-11 - LOT 1 - AUTORISATION DE
SIGNATURE**

LE BUREAU MÉTROPOLITAIN,

VU le Code Général des Collectivités Territoriales,

VU le Code de la Commande Publique et notamment les articles L.2113-2, 1° et L.2113-4, relatifs au recours à la Centrale d'achat,

VU la loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte,

VU le décret n°2017-21 du 11 janvier 2017, relatif aux obligations d'achat ou d'utilisation de véhicules à faibles émissions,

VU la délibération n°23/05/078 du 4 mai 2023 portant délégations au Président et au Bureau Métropolitain,

VU la décision n°15/88 du bureau communautaire en date du 16 février 2015, relative à l'adhésion de la Métropole à la Centrale d'Achat du Transport Public (C.A.T.P.),

VU le Plan d'Investissement Pluriannuel établi entre la Métropole et la société RD TPM dans le cadre de la convention de DSP d'exploitation du réseau Mistral actée par délibération du CM n°23/02/021 du 23 février 2023 portant choix du délégataire pour l'exploitation du service de transport terrestre et maritime de voyageurs de la Métropole Toulon Provence Méditerranée,

VU la convention d'activité centralisée pour l'achat de véhicules destinée à la Métropole avec la Centrale d'achat du Transport Public, signée en juillet 2024, autorisant la C.A.T.P. à conclure des marchés subséquents à ses accords-cadres au bénéfice de TPM,

VU l'accord-cadre n°2023-27, passé par la Centrale d'Achat du Transport Public (C.A.T.P.) relatif à l'acquisition de véhicules de différentes catégories et de matériels accessoires pour le transport urbain et interurbain de voyageurs,

VU le marché subséquent à l'accord-cadre n°2023-27-11 relatif à l'acquisition d'autobus standard 12 m électriques charge lente, Lot n°1, que la C.A.T.P. a lancé suite à la demande de la Métropole TPM,

VU les conditions générales de vente de la C.A.T.P. correspondantes, auxquelles est annexé le marché subséquent de la C.A.T.P.,

VU la convention de rémunération de la C.A.T.P. correspondante,

CONSIDERANT que le titulaire du marché subséquent est la SAS IVECO France, sise à VENISSIEUX,

CONSIDERANT que le seuil maximum du marché subséquent est de 24 000 000 € HT,

CONSIDERANT que le marché subséquent prend effet à compter de sa notification au Titulaire et prendra fin à la fin de l'exécution du dernier bon de commande émis sur son fondement,

CONSIDERANT qu'en contrepartie des prestations effectuées par la C.A.T.P. au titre de son activité d'achat centralisée, MTPM s'engage à verser à cette dernière, par bon de commande, une rémunération correspondant à 1% du montant total hors taxe de l'engagement de commande, plafonné à 20 000 € HT, soit pour la présente acquisition, 20 000 € HT au total, 24 000 € TTC,

Et après en avoir délibéré,

DECIDE

ARTICLE 1

D'ADOPTER l'exposé qui précède.

ARTICLE 2

D'AUTORISER Monsieur le Président à signer les Conditions générales de vente et la convention de rémunération relative à l'acquisition d'autobus 12 mètres électriques charge lente, annexées à la présente décision, ainsi que tous les actes afférents à l'exécution de cette décision.

ARTICLE 3

DE DIRE que la convention lie les parties jusqu'à résiliation de leurs obligations réciproques.

ARTICLE 4

DE DIRE que les crédits correspondants sont inscrits au BA TRANSPORTS, AP ACHAT MATERIEL ROULANT, opération 42454.

Ainsi fait et délibéré les jours, ou mois et ans que dessus.
Pour extrait certifié conforme au registre.

Fait à Toulon, le 16 juin 2025

Jean-Pierre GIRAN

Président de la Métropole
Toulon Provence Méditerranée

POUR	12
CONTRE	0
ABSTENTION	0



Marché subséquent n°2023-27-11

Procédure avec négociation en application des articles L. 2124-3 et R. 2161-21 à R.2161-23 du
Code de la Commande Publique

**Acquisition d'autobus standards et articulés neufs
électriques à charge lente pour le transport public**

Lot n°1 « Autobus 12m électrique charge lente »

Acte d'engagement

Le dossier de consultation des entreprises (DCE) est la propriété intellectuelle de la CATP, toute forme d'exploitation et toute communication/diffusion à des tiers sont strictement interdites

I. Objet de l'acte d'engagement

Le présent acte d'engagement correspond au marché subséquent qui a pour objet l'acquisition d'« autobus 12m électrique charge lente » destinés à la Métropole Toulon Provence Méditerranée.

II. Engagement du Titulaire

A. Identification et engagement du Titulaire

Après avoir pris connaissance des pièces constitutives du marché subséquent limitativement énumérées ci-dessous :

- ☒ L'acte d'engagement du marché subséquent,
- ☒ L'acte d'engagement de l'accord-cadre relatif au lot visé par le marché subséquent,
- ☒ Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) du marché subséquent,
- ☒ Le CCAP de l'accord-cadre,
- ☒ Le Cahiers des Clauses Techniques Particulières et Financières (CCTPF) du marché subséquent et ses annexes :
 - Annexe n°1 : Mémoire technique ;
 - Annexe n°2 : Plan de maintenance du Titulaire ;
 - Annexe n°3 : Etude de ligne, plan de ligne
 - Annexe n°4 : Matériel embarqué
 - Annexe n°5 : Calculateur embarqué
 - Annexe n°6 : Design
 - Annexe n°7 : Electric
- ☒ Le CCTPF de l'accord-cadre relatif au lot visé par le marché subséquent et ses annexes :
 - Annexe n°1 : Mémoire technique,
 - Annexe n°2 : Plan de maintenance du Titulaire,
- ☒ Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés publics de Fournitures Courantes et de Services (CCAG-FCS) publié le 1^{er} avril 2021,
- ☐ Autres :

Et conformément à leurs clauses et stipulations, le signataire engage la société **IVECO France** sur la base de son offre ;

[Indiquer le nom commercial et la dénomination sociale du candidat, les adresses de son établissement et de son siège social (si elle est différente de celle de l'établissement), son adresse électronique, ses numéros de téléphone et de télécopie et son numéro SIRET.]

SAS IVECO France
1 Rue des Combats du 24/08/1944
69200 VENISSIEUX

Rémy FOYER - Directeur Pôle Urbain - remy.foyer@iveco.com 06 87 71 36 22
Vincent PAYET – Commercial vincent.payet@ivecogroup.com 06 86 45 89 29
Mélanie CAILLE – Assistante commerciale adv-ivecobus@ivecogroup.com

sans réserve, conformément aux clauses et stipulations des documents visés ci-dessus, à exécuter les prestations objet du marché subséquent, dans les conditions contractuelles et notamment :

- Aux conditions tarifaires précisées dans le CCTPF du marché subséquent,
- Dans les délais fixés dans le CCTPF du marché subséquent.

Il est précisé que l'ensemble des Prestations Supplémentaires Éventuelles (PSE) obligatoires du CCTPF est retenu ainsi que l'ensemble des PSE facultatives auxquelles le Titulaire a répondu.

B. Mois de remise de l'offre

Ce mois sera pris en compte pour la mise en œuvre des formules de révision de prix

Mars

C. Compte à créditer

Nom de l'établissement bancaire : **SOCIETE GENERALE**

Numéro de compte : **Code banque : 30003 - Code guichet : 03620 - N° de compte : 00001128557- Clé : 83**

D. Avance :

Je renonce au bénéfice de l'avance : ☒ NON ☐ OUI

III. Signature de l'offre par le Titulaire individuel

Nom, prénom et qualité du signataire (*)	Lieu et date de signature	Signature
Solène GRANGE Directrice Générale	Vénissieux Le 29 Avril 2025	

(*) Le signataire doit avoir le pouvoir d'engager la personne qu'il représente.

IV. Identification et décision de l'acheteur

L'acheteur :

Agir Transport sous sa dénomination commerciale
Centrale d'Achat du Transport Public
23 rue Daviel
75013 PARIS
SIRET 539 537 886 000 35

retient l'offre du Titulaire.

Signature par un représentant dûment habilité :

Marché subséquent n°2023-27-11

**Procédure avec négociation en application des article L. 2124-3 et R. 2161-21 à R.2161-23
du Code de la Commande Publique**

Acquisition d'autobus standards et articulés neufs électriques à charge lente pour le transport public

Lot n°1 « Autobus 12m électrique charge lente »

Cahier des Clauses Administratives Particulières

(CCAP)

*Le dossier de consultation des entreprises (DCE) est la propriété intellectuelle de la CATP, toute forme d'exploitation et
toute communication/diffusion à des tiers sont strictement interdites*

Table des matières

PREAMBULE	4
PARTIE I. CARACTERISTIQUES GENERALES DU MARCHE SUBSEQUENT	4
Article 1. Objet et caractéristiques du marché subséquent.....	4
Article 2. Procédure de passation du marché subséquent.....	4
Article 3. Durée du marché subséquent.....	5
3.1. Rappel de la durée de l'accord-cadre	5
3.2. Prise d'effet et durée du marché subséquent	5
3.3. Hypothèse de non-reconduction du marché subséquent	5
3.4. Survivance de certaines clauses à l'échéance du marché subséquent	5
Article 4. Intervenants au marché subséquent.....	5
4.1. Parties au marché subséquent	5
4.2. Destinataires des Biens	6
Article 5. Pièces constitutives du marché subséquent.....	6
PARTIE II. EXECUTION DU MARCHE SUBSEQUENT	7
Article 6. Émission des bons de commande	7
Article 7. Modalités d'exécution du bon de commande.....	7
7.1. Délai de livraison des Biens (hors formation)	7
7.2. Délai de réalisation des formations.....	7
Article 8. Déplacements	7
Article 9. Revue de contrat.....	8
Article 10. Mise sur chaîne	8
Article 11. Surveillance en usine	8
Article 12. Examen du véhicule tête de série en usine	8
Article 13. Convoyage des Biens	9
Article 14. Modalités de livraison.....	9
Article 15. Stockage des Biens dans l'attente des opérations de vérification	10
Article 16. Vérifications et admissions.....	10
16.1. Opérations de vérification	10
16.2. Décision après vérification	11
Article 17. Certificat de vente pour première immatriculation des véhicules.....	11
Article 18. Transfert de propriété.....	11
Article 19. Ingrédients et plan de maintenance	12
Article 20. Propriété de la documentation	12
Article 21. Garanties des biens	12
21.1. Caractéristiques générales	12
21.2. Contenu des garanties.....	12
21.3. Durée des garanties.....	13
21.4. Exclusions des garanties	13
Article 22. Gestion des pannes immobilisantes	14
22.1. Définition de la panne immobilisante	14
22.2. Modalités de déclaration de la panne immobilisante	14
22.3. Début de l'immobilisation	14
22.4. Modalités d'intervention du Titulaire	14
22.5. Fin de l'immobilisation.....	14
Article 23. Pénalités	15
23.1. Modalités d'application.....	15
23.2. Pénalités pour retard de livraison d'un Bien	15
23.3. Pénalité en cas de retard de la levée d'un défaut non-bloquant inscrit au procès-verbal d'admission	15
23.4. Pénalités en cas de nouvel ajournement au-delà du deuxième contrôle des opérations de vérifications des Biens	15
23.5. Pénalités pour non-respect des temps d'opérations du plan de maintenance	15

23.6.	<i>Pénalités d'immobilisation.....</i>	16
23.7.	<i>Pénalité en cas de non-respect du délai d'intervention à la suite d'une panne immobilisante</i>	16
23.8.	<i>Pénalité en cas de non-fonctionnement du système de recharge</i>	17
23.9.	<i>Pénalités pour manquement aux obligations contractuelles.....</i>	17
Article 24.	Résiliation du marché subséquent.....	18
PARTIE III.	PRIX ET PAIEMENT	18
Article 25.	Prix du marché subséquent	18
25.1.	<i>Contenu des prix.....</i>	18
25.2.	<i>Révision des prix.....</i>	18
Article 26.	Remises	19
Article 27.	Modalités de paiement.....	19
27.1.	<i>Présentation des demandes de paiement</i>	19
27.2.	<i>Montant du règlement.....</i>	20
27.3.	<i>Conditions de paiement</i>	20
27.4.	<i>Avance.....</i>	20
27.5.	<i>Acomptes.....</i>	20
PARTIE IV.	OBLIGATIONS DU TITULAIRE	21
Article 28.	Obligation de résultat	21
Article 29.	Obligation de conseil.....	21
Article 30.	Communication et promotion du marché subséquent.....	22
Article 31.	Confidentialité	22
Article 32.	Assurances	22
Article 33.	Cession du marché subséquent.....	22
Article 34.	Modification de l'entreprise Titulaire.....	23
Article 35.	Non application des conditions générales de vente.....	23
PARTIE V.	PREVENTION DES LITIGES.....	23
Article 36.	Dispositions applicables.....	23
Article 37.	Incidences en cas d'invalidité, inopposabilité, inefficacité ou impossibilité de mettre œuvre une stipulation du marché subséquent.....	24
Article 38.	Clause attributive de compétence.....	24
PARTIE VI.	DEROGATIONS AU CCAG – FCS.....	24

Préambule

La Centrale d'Achat du Transport Public (CATP), marque commerciale de l'association AGIR Transport a conclu un accord-cadre n°2023-32 relatif à l'acquisition d'autobus standards et articulés neufs à motorisation thermique pour le transport de voyageurs.

Les « Biens », dans le présent marché subséquent, désignent les véhicules neufs dont les prescriptions sont précisées dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières et Financières (CCTPF) du marché subséquent.

Les Biens sont destinés aux Bénéficiaires de la CATP, en leur qualité d'entité adjudicatrice telle que définie à l'article L. 1212-3, 4° du Code de la Commande Publique (CCP), au titre de leur activité d'opérateurs de réseaux destinés à fournir un service au public dans le domaine du transport de voyageurs.

En tant que Bénéficiaires, les acheteurs qui décident de recourir à l'accord-cadre de la CATP sont considérés comme ayant respecté leurs obligations de publicité et de mise en concurrence en application de l'article L. 2113-4 du CCP.

En application de l'article « Accord-cadre exécuté par la conclusion de marchés subséquents à bons de commande » du Cahier de Clauses Administratives Particulières (CCAP) de l'accord-cadre, il est prévu que, lors de la survenance du besoin de ses Bénéficiaires, la CATP procède à la passation de marchés passés sur la base de cet accord-cadre, appelés « marchés subséquents ».

Partie I. Caractéristiques générales du marché subséquent

Article 1. Objet et caractéristiques du marché subséquent

Le marché subséquent a pour objet l'acquisition d' « Autobus 12m électriques » destinés à la Métropole Toulon Provence Méditerranée.

Le marché est attribué à un seul Titulaire qui bénéficie d'une exclusivité de commandes dans les conditions et le cadre du présent marché subséquent.

Il s'agit d'un marché à bons de commande dont les quantités estimatives sont les suivantes :

Année de commande	Quantités estimatives de véhicules (sans engagement contractuel)
2024	6

Le présent marché subséquent est conclu pour un montant maximum de 24 000 000 euros HT.

Article 2. Procédure de passation du marché subséquent

Le marché subséquent est passé par la CATP dans le cadre de son activité d'achat centralisée telle que prévue par l'article L. 2113-2 1° du CCP.

Il est passé selon la procédure avec négociation en application des articles L. 2124-3 et R. 2161-21 à R. 2161-23 du CCP.

Article 3. Durée du marché subséquent

3.1. Rappel de la durée de l'accord-cadre

L'accord-cadre est conclu pour une durée ferme de 2 ans à compter de sa date de notification. Il est reconductible tacitement 6 fois pour une durée d'un an.

3.2. Prise d'effet et durée du marché subséquent

Le marché subséquent prend effet à compter de sa notification au Titulaire. Il est reconduit tacitement chaque année à sa date anniversaire dans la limite de validité de l'accord-cadre. Sa durée d'exécution peut se prolonger au-delà de la date limite de validité de l'accord-cadre, dans le respect des règles de la commande publique.

Le marché subséquent prend fin à la fin de l'exécution du dernier bon de commande émis sur son fondement. La fin d'exécution d'un bon de commande est définie par l'admission de la dernière prestation figurant au bon de commande.

3.3. Hypothèse de non-reconduction du marché subséquent

Dans le cas d'une non-reconduction, la CATP notifie au Titulaire sa décision de non-reconduction au plus tard 2 mois avant l'échéance du marché subséquent correspondant à la date d'anniversaire de la notification du marché subséquent.

Le Titulaire demeure tenu d'exécuter les bons de commande qui auraient été émis avant la prise d'effet de la non-reconduction. Il est également tenu d'appliquer les garanties contractuelles, les prescriptions du plan de maintenance et est redevable des éventuelles pénalités générées lors de l'exécution des commandes.

3.4. Survivance de certaines clauses à l'échéance du marché subséquent

A l'expiration du marché subséquent, les clauses suivantes continuent de s'appliquer jusqu'à leurs fins respectives :

- Les garanties contractuelles ;
- Le plan maintenance ;
- Les pénalités du présent CCAP.

Article 4. Intervenants au marché subséquent

4.1. Parties au marché subséquent

4.1.1. La CATP

La « CATP » désigne la personne morale chargée de la procédure de passation du marché subséquent en application de l'article L. 2113-2 1° du CCP. La CATP peut être dûment représentée par une tierce personne. Par dérogation à l'article 3.3 du CCAG-FCS, cette tierce personne ne dispose pas d'un pouvoir de décision engageant la CATP concernant l'admission des Biens.

La procédure débute par l'envoi du Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) aux Titulaires de l'accord-cadre et se termine lors de la notification par la CATP, du marché subséquent au Titulaire retenu.

Après la notification du marché subséquent, la CATP reste chargée de son exécution, s'agissant, pour chaque bon de commande, de leur notification au Titulaire et de leur exécution jusqu'à la notification au Titulaire du procès-verbal d'admission relatif au dernier des Biens acquis par le Bénéficiaire.

La CATP n'est en revanche pas l'interlocuteur du Titulaire en ce qui concerne la période commençant après l'admission des Biens et courant jusqu'à la fin d'application des garanties, du plan de maintenance et des pénalités qui leur sont attachés dans le cadre du marché subséquent (excepté l'application de la retenue de garantie pour laquelle la CATP se charge de son application).

4.1.2. Le Titulaire

Le « Titulaire » désigne la personne morale attributaire du marché subséquent.

4.2. Destinataires des Biens

Le « Bénéficiaire » de la CATP désigne la personne morale destinataire des Biens objet du présent marché subséquent. Le Bénéficiaire peut être représenté par son Exploitant, personne morale chargée de l'exploitation des services de transport, selon les différentes étapes du processus d'acquisition. Dans ce cas, les personnes représentant le Bénéficiaire doivent être préalablement désignées dans un écrit qu'il communique à la CATP et au Titulaire. Cet écrit (courrier ou mail) doit préciser le nom, la fonction, les coordonnées et les missions de chaque personne dans le cadre de l'opération concernée.

Article 5. Pièces constitutives du marché subséquent

Par dérogation à l'article 4.1 du CCAG-FCS, les pièces contractuelles du marché subséquent sont les suivantes, par ordre de priorité décroissante :

- L'Acte d'engagement du marché subséquent et ses éventuelles annexes ;
- L'Acte d'engagement de l'accord-cadre relatif au lot visé par le marché subséquent ;
- Le CCAP du marché subséquent ;
- Le CCAP de l'accord-cadre ;
- Le Cahier des Clauses Techniques Particulières et Financières (CCTPF) du marché subséquent et ses annexes dont :
 - o Annexe n°1 : Mémoire technique ;
 - o Annexe n°2 : Plan de maintenance du Titulaire ;
 - o Annexe n°3 : Étude de ligne
 - o Annexe n°4 : Matériel embarqué
 - o Annexe n°5 : Télémaintenance
 - o Annexe n°6 : Design
 - o Annexe n°7 : Signaux FMS
- Le CCTPF de l'accord-cadre relatif au lot visé par le marché subséquent et ses annexes :
 - o l'Annexe n°1 « Mémoire technique » ;
 - o l'Annexe n°2 « Plan de maintenance du Titulaire » ;
- Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés publics de Fournitures Courantes et de Services (CCAG-FCS) publié le 1^{er} avril 2021.

Le CCAG-FCS, bien que non joint, est réputé être connu du Titulaire.

Une fois par an, le Titulaire a la possibilité de communiquer à la CATP et au Bénéficiaire la mise à jour du CCTPF et/ou de ses annexes dès lors que la modification proposée n'est pas substantielle. Elle devient contractuelle après validation écrite par la CATP. En aucun cas les prix du CCTPF ne peuvent être modifiés lors de cette mise à jour.

Partie II. Exécution du marché subséquent

Article 6. Émission des bons de commande

La CATP peut émettre des bons de commande à compter de la notification du marché subséquent jusqu'à la fin de l'accord-cadre, sous réserve que le marché n'ait pas pris fin.

Les bons de commande doivent préciser *a minima* :

- Le numéro du marché subséquent ;
- Le numéro de la commande ;
- La raison sociale du Titulaire ;
- La désignation et description des Biens et/ou prestations commandés ;
- Les quantités commandées ;
- Le délai de livraison des Biens le cas échéant ;
- Les prix unitaires HT et TTC ;
- Le montant total de la TVA ;
- Le montant total HT et TTC de la commande ;
- Le montant de la remise appliquée, le cas échéant.

Ils sont obligatoirement signés par une personne habilitée à engager la CATP. La liste des personnes habilitées est communiquée au Titulaire en début d'exécution du marché subséquent. A chaque mise à jour, la CATP doit communiquer la liste modifiée au Titulaire. Une prestation effectuée ou un Bien livré sur la base d'un bon de commande signé par une personne non habilitée n'est en aucun cas facturé, ni réglé.

Article 7. Modalités d'exécution du bon de commande

7.1. Délai de livraison des Biens (hors formation)

Le délai de livraison de chaque Bien est celui indiqué dans le CCTPF du marché subséquent. Il court à compter de la notification du bon de commande au Titulaire et s'achève à la date de livraison de chaque Bien figurant sur le bon de commande.

Le Titulaire ne peut en aucun cas se prévaloir d'une fermeture usine ou de tout autre aléa autre que la force majeure, pour allonger le délai contractuel sur lequel il s'est engagé.

En cas de dépassement du délai contractuel, les « Pénalités pour retard de livraison d'un Bien » du présent CCAP sont encourues.

En tout état de cause, le Titulaire informe la CATP et le Bénéficiaire de la date prévisionnelle de livraison de chaque Bien a minima un mois avant la date d'admission indiquée dans le bon de commande.

7.2. Délai de réalisation des formations

Les formations commandées doivent être réalisées durant la période de garantie des véhicules issus du même bon de commande.

En cas de dépassement de ce délai, le Titulaire encourt la « Pénalité pour manquement aux obligations contractuelles » du présent CCAP.

Article 8. Déplacements

Par dérogation aux articles 22.5 et 27.2.1 du CCAG-FCS, le Titulaire prend à sa charge les frais de déplacement de la CATP et/ou du Bénéficiaire le cas échéant, et ce dans la limite de 4 personnes en même temps :

- Pour les réunions de préparation à la bonne exécution du marché subséquent, de vérification des véhicules, d'admission des véhicules ou toute autre réunion réalisée dans des locaux ou usines du Titulaire ou de ses sous-traitants, situés en dehors des locaux du Bénéficiaire ;
- Pour les réunions organisées en raison d'une mauvaise exécution du contrat ou du non-respect de ses engagements contractuels que cette réunion se déroule dans les locaux du Titulaire ou tout autre endroit.

Article 9. Revue de contrat

Une réunion de revue de contrat à laquelle participent des représentants du Titulaire, du Bénéficiaire et/ou de la CATP est organisée, dans les plus brefs délais suivant la notification du bon de commande, sur proposition du Titulaire.

Au-delà du premier bon de commande, la CATP se réserve la possibilité de procéder à la réunion de revue de contrat avant la notification du bon de commande au Titulaire.

Cette réunion fait l'objet d'un procès-verbal établi par le Titulaire qui le soumet pour approbation à la CATP et au Bénéficiaire, dans les meilleurs délais et, en tout état de cause, au plus tard 10 jours calendaires après la réunion.

La trame du procès-verbal de revue de contrat doit correspondre à celle de la dernière version contractuelle du CCTPF notifié au Titulaire.

Une fois le procès-verbal de revue de contrat approuvé par les Parties, il est notifié par la CATP au Bénéficiaire et au Titulaire et devient, à compter de sa notification au Titulaire, une pièce contractuelle intégrée par voie d'avenant au marché subséquent.

Article 10. Mise sur chaîne

Le Titulaire doit informer la CATP de la mise sur chaîne du véhicule « tête de série ». Il communique à la CATP le(s) numéro(s) de châssis du/des véhicule(s) faisant l'objet de chaque bon de commande.

Article 11. Surveillance en usine

La CATP et le Bénéficiaire peuvent se déplacer et aller contrôler les différentes opérations liées à l'exécution du marché subséquent conformément à l'article 22 du CCAG-FCS et sous réserve de la dérogation prévue à l'article « Déplacements » (ci-avant) du présent CCAP.

La CATP et le Bénéficiaire s'engagent à prévenir le Titulaire préalablement et respecter un délai de prévenance d'au moins 48h.

Article 12. Examen du véhicule tête de série en usine

La CATP et le Bénéficiaire se réservent la possibilité de procéder à un examen du véhicule tête de série en usine en s'appuyant sur la dernière version contractuelle du CCTPF.

Le Titulaire s'engage à permettre l'examen en usine d'un véhicule tête de série le plus tôt possible pour effectuer les mises au point techniques nécessaires. Cet examen doit être planifié en accord avec la CATP et le Bénéficiaire.

Des moyens de levage et d'accès en hauteur doivent être mis à disposition pendant cet examen du véhicule.

Il est réalisé pour chaque type de configuration telle que définie dans le/les bon(s) de commande, selon le périmètre technique défini par le choix des Prestations Supplémentaires Éventuelles (PSE).

Les mises au point peuvent porter, notamment, sur le « design », l'aménagement du poste de conduite, les accès, les implantations des sièges, le cheminement des faisceaux et leur bon maintien, la bonne prédisposition des matériels embarqués telle que prévue dans le marché, la position et l'intégration des matériels embarqués fournis et posés par le Titulaire et la maintenabilité du véhicule.

Les modifications demandées par la CATP et/ou le Bénéficiaire à cette occasion font l'objet d'un compte-rendu rédigé par le Titulaire, le « Suivi des modifications de la tête de série en usine du bon de commande n°XX ». La trame de ce compte-rendu doit correspondre à celle du CCTPF notifiée au Titulaire.

Le compte-rendu doit être envoyé dans les meilleurs délais par le Titulaire et, en tout état de cause, au plus tard 7 jours calendaires après la réunion. La CATP se réserve la possibilité de compléter ce compte-rendu.

Le véhicule « tête de série » doit être repris par le Titulaire dans un délai de 2 semaines suivant cette notification et conformément aux remarques formulées. A l'issue de ce délai, le véhicule est de nouveau contrôlé dans les mêmes conditions.

Les retouches demandées par la CATP et/ou le Bénéficiaire à cette occasion font l'objet d'un compte-rendu « Suivi des modifications de la tête de série en usine du bon de commande n°XX version finale ».

Dans le cas où il s'agit de retouches liées à la non-conformité du véhicule au marché subséquent, le Titulaire ne peut se prévaloir ni d'un délai supplémentaire, ni d'un supplément de prix.

Article 13. Convoyage des Biens

Le convoyage des Biens est effectué sous l'entière responsabilité du Titulaire jusqu'à leur livraison. Il s'engage au respect des normes homologuées en vigueur régissant sa profession.

Le Titulaire renonce par avance à tout recours contre la CATP ou le Bénéficiaire pour les dommages de quelque nature qu'ils soient qui pourraient atteindre les Biens jusqu'à leur admission ou leur livraison si elle est postérieure à l'admission des Biens.

Le Titulaire prend à sa charge tous les frais de convoyage des Biens.

Article 14. Modalités de livraison

Préalablement à la livraison de chaque Bien, le Titulaire doit informer par écrit, au minimum 15 jours avant la date de livraison de chaque Bien, la CATP et le Bénéficiaire. Le lieu de livraison des Biens est fixé par la CATP ou le Bénéficiaire.

La livraison des Biens est réalisée auprès du Bénéficiaire. Un bon de livraison est délivré au Bénéficiaire qui le signe.

Lorsque la livraison des Biens intervient postérieurement à leur admission, le bon de livraison doit préciser que les véhicules livrés demeurent conformes au contrôle réalisé lors de l'admission. Ce document est signé par le Titulaire et le Bénéficiaire.

Le Titulaire doit communiquer une copie du bon de livraison à la CATP sans délai.

La CATP n'est pas tenue de régler, avant l'échéance du délai stipulé dans le CCTPF, une livraison anticipée et non sollicitée par elle ou le Bénéficiaire.

Article 15. Stockage des Biens dans l'attente des opérations de vérification

Lorsque les opérations de vérification se déroulent chez le Bénéficiaire, ce dernier est considéré comme « l'acheteur » au sens de l'article 20.1.2 du CCAG-FCS, la CATP ne serait tenue responsable des Biens stockés. Le Bénéficiaire doit assumer la responsabilité du dépositaire jusqu'à la décision d'admission.

Par ailleurs, par dérogation à l'article 27.2.1 du CCAG-FCS, les frais générés pour le Titulaire, par les opérations de vérification demeurent à sa charge.

Article 16. Vérifications et admissions

16.1. Opérations de vérification

Le Titulaire s'engage à informer la CATP et le Bénéficiaire de la disponibilité des Biens pour les opérations de vérification dès que possible (dates, quantités...) et à les convoquer pour :

- S'assurer de leur disponibilité ;
- Les informer du nombre de Biens à contrôler;
- Leur communiquer les coordonnées du lieu du contrôle.

Préalablement aux opérations de vérification, la CATP peut communiquer au Titulaire une liste de documents nécessaires conditionnant l'admission des Biens.

La vérification des prestations est effectuée par la CATP et/ou le Bénéficiaire selon les modalités exposées aux articles 27 et 28 du CCAG- FCS.

Les opérations de vérification peuvent être réalisées dans les locaux du Titulaire (en usine), de son concessionnaire désigné dans le marché subséquent ou chez le Bénéficiaire. Le lieu est fixé par la CATP ou le Bénéficiaire.

Lorsque les opérations de vérification ont lieu dans les locaux du Titulaire ou de son concessionnaire, le Titulaire doit permettre d'assurer les opérations de vérification dans de bonnes conditions. Pour cela il doit mettre à disposition de la CATP et/ou du Bénéficiaire des moyens humains (déplacement du véhicule...) et matériels suffisants (espace dédié, éclairé, couvert et chauffé le cas échéant, disposant d'un système de levage ou d'une fosse...).

Les vérifications sont réalisées au regard de la dernière version contractuelle du CCTPF.

Le cas échéant, à la demande de la CATP ou du Bénéficiaire, il peut être demandé au Titulaire de procéder à des essais routiers avant la livraison sur un parcours d'environ 50 kilomètres. En cas de dysfonctionnement, il doit être corrigé par le Titulaire avant le contrôle de conformité technique.

A l'issue des opérations de vérification, le Titulaire et le Bénéficiaire signent un procès-verbal de réception venant préciser la conformité ou non des Biens.

16.2. Décision après vérification

A l'issue des opérations de vérification, la CATP prend une décision d'admission, d'ajournement, de réfaction ou de rejet dans les conditions prévues à l'article 30 du CCAG-FCS.

Chaque prestation figurant dans un bon de commande doit faire l'objet d'une décision individuelle (le procès-verbal) précisant si la prestation est admise, ajournée, fait l'objet d'une réfaction ou d'un rejet. Le procès-verbal peut permettre l'admission, l'ajournement, la réfaction ou le rejet de plusieurs prestations simultanément.

A l'issue de ce contrôle, la CATP transmet au Titulaire le procès-verbal d'admission, d'ajournement, de réfaction ou de rejet des Biens dans le meilleur délai.

Les Biens peuvent être admis quand bien même ils font l'objet de défauts mineurs. Dans ce cas, la CATP émet un procès-verbal d'admission et y précise :

- Les défauts relevés ;
- La date à laquelle ils doivent être corrigés.

Si un Bien n'est pas conforme, la CATP rédige et notifie au Titulaire le procès-verbal valant ajournement. Le Titulaire doit reprendre les Biens non conformes. Un nouveau contrôle est alors organisé dans les mêmes conditions que le précédent. Par la suite, d'autres décisions d'ajournement peuvent être adoptées aussi longtemps que les Biens demeurent non-conformes. Les « Pénalités en cas de nouvel ajournement au-delà du deuxième contrôle des opérations de vérifications des Biens » du présent CCAP sont alors encourues.

La CATP ou le Bénéficiaire se réserve le droit d'ajourner automatiquement un Bien sans avoir effectué l'intégralité du contrôle prévu au-delà de 20 points relevés.

Par dérogation aux articles 28.2 et 30 du CCAG-FCS, le délai imparti à la CATP pour procéder et notifier sa décision au Titulaire est déterminé au cas par cas, afin de tenir compte de la complexité de la commande et de la quantité de véhicules commandés. En tout état de cause, ce délai doit être raisonnable et ne saurait excéder 1 mois.

Pour tout retard de livraison imputable au Titulaire, les « Pénalités pour retard de livraison des Biens » sont encourues.

Article 17. Certificat de vente pour première immatriculation des véhicules

Les formalités et coûts nécessaires à l'immatriculation des véhicules sont à la charge du Titulaire. Il lui incombe de procéder à l'établissement des cartes grises des véhicules. L'immatriculation est établie au nom du Bénéficiaire, destinataire des véhicules.

Ces formalités doivent avoir été réalisées au plus tard le jour de l'admission des véhicules.

Article 18. Transfert de propriété

L'admission des Biens entraîne automatiquement un transfert de propriété de la part du Titulaire au profit de la CATP. Immédiatement après, la propriété des Biens est automatiquement cédée par la CATP au Bénéficiaire.

Le transfert de propriété des Biens au Bénéficiaire s'effectue en vertu de la mission d'activité d'achat centralisée de la CATP, telle que prévue par l'article L. 2113-2 1° du CCP.

Si les Biens sont admis dans les locaux du Titulaire, ce dernier s'engage à les assurer jusqu'à leur livraison. L'admission des Biens entraîne leur transfert de propriété mais ils restent assurés par le Titulaire jusqu'à leur livraison.

Article 19. Ingrédients et plan de maintenance

Le plan de maintenance du véhicule propre au Titulaire (Annexe 2 au CCTPF) doit prendre en compte les éléments produits dans le plan de maintenance du CCTPF (onglet « PM ») du marché subséquent. En cas de contradiction entre les deux documents, le plan de maintenance du CCTPF du marché subséquent prévaut.

L'expiration d'un marché subséquent ou de l'accord-cadre n'a pas pour effet de mettre fin au plan de maintenance : il s'applique jusqu'au terme défini dans le CCTPF, nonobstant la fin du marché subséquent ou de l'accord-cadre.

Le Titulaire fournit lors de la livraison, avec chaque Bien et sans supplément de prix une notice en langue française permettant l'utilisation et l'entretien du matériel, un carnet d'entretien, la liste des distributeurs, agents et réparateurs agréés, qui peuvent assurer la garantie et/ou l'entretien et un numéro d'assistance.

La liste des ingrédients homologués par le Titulaire pour le véhicule référencé (huiles moteur (le cas échéant), huiles boîte de vitesses (le cas échéant), huiles de pont, huiles de direction, huiles du ventilateur hydrostatique, liquides de refroidissement, graisses pour organes mécaniques) doit être communiquée au Bénéficiaire à la livraison du véhicule et systématiquement à chaque fois qu'elle est mise à jour par le Titulaire.

En cas de manquement à ces obligations, la « Pénalité pour manquement aux obligations contractuelles » du présent CCAP est encourue.

Si le Titulaire ne communique pas ce document au Bénéficiaire, ce dernier doit entretenir les Biens conformément aux pratiques du métier. En l'absence de ce document, si les Biens sont endommagés, le Bénéficiaire ne pourrait être, en aucun cas, tenu responsable/fautif des dommages causés aux véhicules. Le Titulaire est tenu responsable des dommages causés aux Biens et doit tout mettre en œuvre pour procéder à leur réparation dans les meilleurs délais. Le cas échéant, les « Pénalités d'immobilisation » du présent CCAP sont encourues.

Article 20. Propriété de la documentation

Après l'émission du bon de commande, le Bénéficiaire devient propriétaire de l'ensemble de la documentation émanant du Titulaire ou de la CATP dans le cadre du marché subséquent et au fur et à mesure de sa production.

Article 21. Garanties des biens

21.1. Caractéristiques générales

Par dérogation à l'article 33 du CCAG-FCS, les garanties applicables aux Biens sont celles fixées dans le CCTPF du marché subséquent.

L'ensemble des garanties contractuelles sont attachées aux Biens.

21.2. Contenu des garanties

Outre la garantie légale prévue par le code civil (article 1641 et suivants), les Biens sont garantis contre tout défaut, quelle qu'en soit la nature et toute non-conformité dans les conditions précisées ci-après.

Au titre de ces garanties, le Titulaire s'oblige à remettre en état ou à remplacer à ses frais la partie du matériel qui serait reconnue défectueuse. Les garanties couvrent tous les frais occasionnés par cette remise en état ou réparation y compris le coût des pièces, de la main d'œuvre, du transport ou des frais de déplacement si nécessaire du Bénéficiaire pour vérifications.

Les pièces défectueuses remplacées par le Titulaire deviennent la propriété de ce dernier. La CATP ou le Bénéficiaire ne sauraient dès lors être tenus responsables des dommages dont elles seraient à l'origine.

21.3. Durée des garanties

Les durées de garanties de chaque Bien sont indiquées dans le CCTPF du marché subséquent et précisées dans chaque bon de commande.

Les garanties contractuelles commencent à courir à compter de la date d'admission de chaque Bien.

L'expiration d'un marché subséquent ou de l'accord-cadre n'a pas pour effet de mettre fin aux garanties : elles s'appliquent jusqu'à leur terme, nonobstant la fin du marché subséquent ou de l'accord-cadre.

La garantie prend fin au premier des deux termes atteint entre la durée de la garantie et le nombre de kilomètres, le cas échéant.

Si, à l'expiration d'une des garanties, le Titulaire n'a pas procédé aux remises en état prescrites, la garantie des Biens concernés est prolongée jusqu'à l'exécution complète des remises en état.

21.4. Exclusions des garanties

Les garanties ne couvrent pas :

- L'usure normale des pièces de consommation ou d'entretien courant (tels que : les pneumatiques, les ampoules, les balais d'essuie-glace, les filtres, les plaquettes de freins...) ;
- La fourniture des ingrédients ;
- Les opérations de maintenance et d'entretien courant des Biens.

Les garanties ne s'appliquent pas si le Titulaire démontre, par écrit et de manière détaillée, que le dommage résulte de l'une de ces causes :

- Un dommage a été causé au matériel par la CATP, le Bénéficiaire ou par une cause extérieure à ces derniers et au Titulaire ;
- En cas d'événement de force majeure ;
- La CATP ou le Bénéficiaire a réalisé une modification du matériel, si le Titulaire prouve que cette modification est à l'origine du dommage ou de la défaillance du matériel ;
- Des réparations défectueuses ou non conformes aux prescriptions du Titulaire ont été effectuées par la CATP, le Bénéficiaire ou par un tiers ;
- Si le matériel n'est pas entretenu conformément aux prescriptions fournies par le Titulaire lors de la livraison des Biens.

En complément, le Titulaire doit communiquer une liste exhaustive des pièces de rechange couvertes par les garanties. Toute pièce non présente dans cette liste doit pouvoir être commandée et changée par le Bénéficiaire sans passer par le Titulaire ou l'un de ses concessionnaires et sans que les garanties du véhicule ne puissent être remises en cause.

Cette liste de pièces doit être envoyée à la CATP et au Bénéficiaire dans un délai de trois mois à la suite de l'admission des véhicules.

Article 22. Gestion des pannes immobilisantes

Le présent article s'applique lorsqu'une PSE relative aux pénalités pour immobilisation est retenue lors de la notification d'un bon de commande d'un marché subséquent.

22.1. Définition de la panne immobilisante

Une panne est considérée comme immobilisante lorsque le véhicule n'est pas en mesure d'être mis en exploitation pour toute raison imputable au Titulaire. Par exemple, une panne au niveau de la rampe UFR est considérée comme une panne immobilisante.

22.2. Modalités de déclaration de la panne immobilisante

La date et l'heure du début d'immobilisation font l'objet d'une déclaration écrite par le Bénéficiaire au Titulaire et à son concessionnaire, le cas échéant.

22.3. Début de l'immobilisation

Le début de l'immobilisation court à compter de :

- L'envoi de la déclaration de la panne par le Bénéficiaire si elle a lieu pendant les heures d'ouverture du concessionnaire ;
- La première heure d'ouverture du concessionnaire, si l'envoi de la déclaration de la panne a lieu hors période d'ouverture du concessionnaire.

22.4. Modalités d'intervention du Titulaire

L'intervention du Titulaire est définie comme suit :

- Soit par le remorquage du véhicule par le Titulaire ;
- Soit par l'émission de l'ordre de réparation au Bénéficiaire.

Le remorquage du véhicule en panne, s'il est nécessaire, s'effectue aux frais et risques du Titulaire. Pour plus de réactivité (limiter la gêne de la circulation, les perturbations dans l'exploitation du réseau de transport...), le Bénéficiaire s'il dispose de moyens adaptés ou d'un contrat avec des prestataires spécialisés, assure les opérations de remorquage et les refacture au Titulaire. En début d'exécution du marché subséquent, les Parties conviennent du montant refacturé.

Le Titulaire assure les réparations, soit sur les lieux d'utilisation du véhicule dont le fonctionnement défectueux a été signalé par le Bénéficiaire, soit dans les locaux du Bénéficiaire, soit dans ses propres locaux.

Le convoyage du véhicule en panne puis du véhicule réparé est réalisé par le Titulaire ou son concessionnaire.

22.5. Fin de l'immobilisation

Le Titulaire peut déclarer la fin de l'immobilisation lorsque la panne immobilisante est réparée.

La date et l'heure de fin d'immobilisation sont communiquées par écrit par le Titulaire au Bénéficiaire après remise en état du véhicule par le Titulaire ou son concessionnaire, le cas échéant.

Article 23. Pénalités

23.1. Modalités d'application

En cas de méconnaissance des obligations contractuelles prévues par les pièces du marché subséquent, hormis les pénalités de retard, le Titulaire est passible de pénalités sans mise en demeure préalable.

Par dérogation aux articles 14.1.2 et 14.1.3 du CCAG-FCS, les pénalités sont exigibles quel que soit leur montant.

23.2. Pénalités pour retard de livraison d'un Bien

Les pénalités de retard sont calculées par application de la formule suivante :

$$P = V * R / 1\,000$$

dans laquelle :

- P = le montant de la pénalité ;
- V = la valeur des prestations sur laquelle est calculée la pénalité, cette valeur étant égale au montant en prix de base, hors variations de prix et hors du champ d'application de la TVA, de la partie des prestations en retard, ou de l'ensemble des prestations si le retard d'exécution d'une partie rend l'ensemble inutilisable ;
- R = le nombre de jours de retard. Il est calculé à compter de la date de livraison de chaque Bien.

23.3. Pénalité en cas de retard de la levée d'un défaut non-bloquant inscrit au procès-verbal d'admission

La pénalité en cas de retard de la levée d'un défaut non-bloquant inscrit au procès-verbal d'admission est calculée par application de la formule suivante : $P = V * R / 1\,000$

dans laquelle :

- P = le montant de la pénalité ;
- V = valeur du véhicule ;
- R = le nombre de jours de retard.

Le montant total de cette pénalité ne peut excéder 1 % du montant total hors taxes de la valeur du véhicule.

23.4. Pénalités en cas de nouvel ajournement au-delà du deuxième contrôle des opérations de vérifications des Biens

A l'issue des opérations de vérifications de chaque Bien conformément à l'article « Opérations de vérifications » du présent CCAP et au-delà du deuxième contrôle, la CATP se réserve le droit d'appliquer une pénalité forfaitaire de 500 € par contrôle.

23.5. Pénalités pour non-respect des temps d'opérations du plan de maintenance

En cas de non-respect du délai de réalisation d'une opération de maintenance telle que prévue dans le CCTPF du marché subséquent, le Bénéficiaire se réserve la possibilité d'appliquer une pénalité de 50 € par heure supplémentaire de réalisation des opérations durant toute la durée d'application du plan de maintenance.

Le Titulaire doit verser cette pénalité directement au Bénéficiaire.

Cette pénalité est applicable nonobstant l'expiration de l'accord-cadre ou du marché subséquent. Elle s'applique pendant toute la durée d'application du plan de maintenance telle que précisée dans le CCTPF.

23.6. Pénalités d'immobilisation

Le présent article s'applique lorsqu'une PSE relative aux pénalités pour immobilisation est retenue lors de la notification d'un bon de commande du marché subséquent.

23.6.1. Mise en œuvre des pénalités d'immobilisation

Les modalités relatives à l'immobilisation d'un véhicule sont fixées à l'article « Gestion des pannes immobilisantes » du présent CCAP.

Les pénalités s'appliquent pour chaque véhicule immobilisé en raison d'une défaillance qui est prise en charge par la garantie (extensions comprises le cas échéant) à la date de début d'immobilisation.

Pour chaque véhicule, le Titulaire encourt une pénalité de 200€ par jour calendaire d'immobilisation.

La durée d'application de la pénalité d'immobilisation est fonction de la PSE retenue dans le bon de commande correspondant au véhicule immobilisé.

23.6.2. Calcul de la durée d'immobilisation

Par dérogation à l'article 3.2.1 du CCAG-FCS, pour chaque véhicule, la durée d'immobilisation est établie sur la base des dates et des heures enregistrées à compter de la déclaration de la panne immobilisante jusqu'à la déclaration par le Titulaire de la fin de l'immobilisation, tel que le prévoit l'article « Gestion des pannes immobilisantes ».

Une journée d'immobilisation correspond à une durée de 24h ou chaque heure est comptabilisée.

Le Titulaire s'est engagé sur un nombre de jours d'immobilisation maximum par véhicule dans le CCTPF du marché subséquent.

Il est calculé, pour chaque véhicule, chaque année à la date anniversaire d'admission du véhicule, il est non-cumulable d'une année sur l'autre.

En cas de dépassement de ce nombre de jours, les pénalités d'immobilisation sont encourues.

Les temps d'attente dus au délai d'approvisionnement des pièces de rechange et au temps de réparation rentrent en compte dans le calcul des jours d'immobilisation.

La validation du rapport des réparations réalisé remis par le Titulaire ou son concessionnaire au Bénéficiaire ne rentre pas en compte dans la durée d'immobilisation.

23.7. Pénalité en cas de non-respect du délai d'intervention à la suite d'une panne immobilisante

Dans le cadre d'une intervention à la suite d'une panne immobilisante du véhicule, et à défaut d'engagement plus favorable de sa part dans le CCTPF, si le Titulaire ne respecte pas un délai d'intervention contractuel de 24h, alors il s'expose à une pénalité forfaitaire de 300€.

Par dérogation à l'article 3.2.1 du CCAG-FCS, ce délai débute à compter de la déclaration écrite d'une immobilisation par le Bénéficiaire.

Cette pénalité est appliquée directement par le Bénéficiaire durant toute la durée de garantie de chaque Bien, extension comprise.

23.8. Pénalité en cas de non-fonctionnement du système de recharge

Au stade de chaque marché subséquent, la CATP se réserve le droit d'intégrer des pénalités de non-fonctionnement du système de recharge.

Pendant la durée de garantie sur le système de recharge, pour chaque système de recharge ne fonctionnant pas, le Titulaire s'engage à intervenir ou à faire intervenir un réparateur agréé afin de remettre en fonctionnement le système de recharge dans un délai maximum sur lequel le Titulaire s'est engagé dans le CCTPF du présent accord-cadre.

Le système de recharge ne fonctionne pas lorsqu'il n'est pas en mesure de recharger les véhicules dans les conditions habituelles de fonctionnement.

Si le délai de non-fonctionnement est dépassé du fait du Titulaire, celui-ci encourt des pénalités de 200€ par jour de non-fonctionnement supplémentaire et par système de recharge défaillant.

Les réparations sont assurées par le Titulaire ou par un réparateur agréé par le Titulaire sur les lieux d'utilisation des matériels dont le fonctionnement défectueux a été signalé par le Bénéficiaire et/ou la CATP.

Les temps d'attente dus au délai d'approvisionnement des pièces de rechange et au temps de réparation rentrent en compte dans le calcul des jours.

Le génie civil, s'il est nécessaire, s'effectue aux frais et risques du Titulaire. Durée de non-fonctionnement :

La date et l'heure du début de non-fonctionnement du système de charge sont notifiés par le Bénéficiaire ou l'Exploitant au Titulaire par mail de signalement.

La date et l'heure de fin d'immobilisation sont notifiées par le Titulaire, sur le même mail de signalement, auprès Bénéficiaire ou de l'Exploitant, après remise en état par le Titulaire (ou son réparateur agréé).

La durée de non-fonctionnement est établie sur la base des dates et des heures enregistrées sur mail déduite de l'engagement relatif au délai d'intervention pris par le Titulaire au titre du CCTPF.

Une journée de non-fonctionnement correspond à 24h.

Le rapport des travaux réalisé et remis par le Titulaire (ou son réparateur agréé) soumis à validation par le Bénéficiaire ou l'Exploitant ne rentre pas en compte dans la durée de non-fonctionnement du système.

23.9. Pénalités pour manquement aux obligations contractuelles

La CATP applique une pénalité forfaitaire de 300 € pour les manquements aux obligations contractuelles précisés dans le marché subséquent et qui n'auraient pas déjà fait l'objet d'une pénalité visée ci-dessus.

La pénalité s'applique pour chaque manquement, en une seule fois, après constatation d'un manquement imputable au Titulaire pendant la période de garantie.

Article 24. Résiliation du marché subséquent

Outre les cas de résiliation prévus au Chapitre 7 du CCAG-FCS, la CATP se réserve la possibilité de mettre fin au marché subséquent, par anticipation, et sans indemnité, notamment dans les cas suivants :

- En cas de manquement grave et/ou de manquements répétés aux clauses du présent marché subséquent par le Titulaire (par exemple : manquement du Titulaire à son obligation de résultat, décision de rejet des Prestations prises par la CATP...) ;
- En cas d'évolution réglementaire ou technique nécessitant de passer un nouveau contrat ;
- Avec l'accord écrit du Titulaire.

La CATP procède à une mise en demeure préalable à la résiliation du marché subséquent.

En cas de résiliation aux torts du Titulaire, la CATP se réserve la possibilité de faire exécuter le marché subséquent aux frais et risques du Titulaire, dans les conditions de l'article 45 du CCAG-FCS.

La CATP se réserve le droit de demander, le cas échéant, la réparation du préjudice subi.

Partie III. Prix et paiement

Article 25. Prix du marché subséquent

25.1. Contenu des prix

Le Titulaire est réputé s'être entouré de tous les renseignements nécessaires à l'établissement des prix et des conditions particulières liées à l'exécution du présent marché subséquent.

25.2. Révision des prix

25.2.1. Formule de révision des prix

Par dérogation à l'article 10.1.1 du CCAG-FCS, les prix du référentiel sont révisables. Ils sont révisables chaque année au mois de la remise des offres finales (mois n) tel qu'indiqué dans l'acte d'engagement du marché subséquent.

La révision des prix est calculée selon la formule suivante :

$$P_n = P_{n-0} [0,15 + (0,60 \times (I_n / I_{n-0}) \times (0,25 \times (J_n / J_{n-0}))]$$

Dans laquelle :

P_n : Prix révisé ;

P_{n-0} : Prix initial ;

I_n : Moyenne des 12 derniers indices réels à compter du mois n (les indices provisoires ne sont pas pris en compte pour l'application de la formule) ;

I_{n-0} : Valeur de l'indice de référence au mois de remise des offres finales.

J_n : Moyenne des 12 derniers indices réels à compter du mois n (les indices provisoires ne sont pas pris en compte pour l'application de la formule) ;

J_{n-0} : Valeur de l'indice de référence au mois de remise des offres finales.

L'indice de référence I publié par l'INSEE est l'« Indice de prix de l'offre intérieure des produits industriels - CPF 29.10 - Autobus et autocars - Base 2015 – Données mensuelles brutes - Identifiant 010535349 ».

L'indice de référence J publié par l'INSEE est « Indice mensuel du coût horaire du travail révisé - Salaires et charges - Tous salariés - Industries mécaniques et électriques - Base 100 en décembre 2008 - Identifiant 001565183 ».

25.2.2. Modalités d'application de la formule de révision

Le Titulaire doit envoyer chaque année à compter du mois de révision, ses prix révisés (sous format Excel) à la CATP ainsi que les informations nécessaires au contrôle du calcul. Sans envoi des nouveaux prix de la part du Titulaire, au mois de révision des prix du marché subséquent les prix de l'année n-1 restent en vigueur.

Le cas échéant, la CATP se laisse également la possibilité de procéder à la révision des prix.

En cas de disparition de l'indice, les Parties se mettent d'accord pour le modifier par avenant, le cas échéant. Le nouvel indice doit être équivalent à celui qu'il remplace et ne peut avoir pour effet de modifier les conditions de la mise en concurrence initiale.

25.2.3. Clause butoir, de rendez-vous et de sauvegarde

En tout état de cause, la variation des prix après révision ne peut pas dépasser 2%, à la hausse ou à la baisse, des conditions tarifaires contractuelles de l'année n-1.

Au-delà, les Parties conviennent de se rencontrer pour renégocier les prix.

En cas de désaccord entre les Parties, la CATP se réserve le droit de résilier le marché subséquent en respectant un préavis de 3 mois, sans indemnité et en maintenant les prix du marché subséquent avant l'application de cette clause jusqu'à la résiliation.

Article 26. Remises

Par dérogation à l'article 10.1.1 du CCAG-FCS, en cours d'exécution du marché subséquent, les prix du CCTPF peuvent faire l'objet d'une remise proposée par le Titulaire à condition que cette dernière conduise à des prix inférieurs à ceux résultant de l'application du marché subséquent.

Dans ce cas, le Titulaire adresse les prix remisés par mail à la CATP qui les transmet au Bénéficiaire sans délai. Les factures émises sur la base des nouveaux prix doivent faire explicitement référence au(x) tarif(s) remisé(s).

Le Titulaire donne toutes précisions utiles, notamment la désignation des fournitures ou prestations concernées, les conditions d'application et la durée de validité de la remise.

A l'expiration de la remise, les prix du marché subséquent sont ceux en vigueur avant l'offre remise.

Article 27. Modalités de paiement

27.1. Présentation des demandes de paiement

La demande de paiement fait l'objet d'une facture, adressée à la CATP, comportant, outre les mentions légales, les indications suivantes :

- Les nom, n° Siret et adresse du Titulaire ;
- Le numéro de son compte bancaire ou postal ;
- Les références du marché subséquent ;
- Le numéro du bon de commande correspondant ;

- La date d'admission du/de Bien(s) ;
- La désignation du/des Bien(s) le numéro de châssis pour les véhicules ;
- Les quantités livrées ;
- Le prix unitaire du Bien en HT et TTC ;
- Le montant total du/des Bien(s) livré(s) HT et TTC ;
- Le taux et le montant de la TVA ;
- Le montant de la remise appliquée, le cas échéant.

27.2. Montant du règlement

Par dérogation à l'article 10.2.2 du CCAG-FCS les prix à payer sont ceux applicables dans le dernier bon de commande.

27.3. Conditions de paiement

Le paiement des factures est effectué exclusivement en euros par virement dans un délai de 30 jours à compter de la date de réception de la facture.

Il peut être fait déduction des éventuelles pénalités de retard et compensation avec toutes sommes dues par le Titulaire.

Le dépassement des délais de paiement fait courir des intérêts moratoires dont le taux est égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque centrale européenne à ses opérations principales de refinancement les plus récentes, en vigueur au premier jour du semestre de l'année civile au cours duquel les intérêts moratoires ont commencé à courir, majoré de huit points de pourcentage.

Les intérêts moratoires courent à compter du jour suivant l'échéance prévue au contrat ou à l'expiration du délai de paiement jusqu'à la date de mise en paiement du principal incluse.

Les intérêts moratoires appliqués aux acomptes ou au solde sont calculés sur le montant total de l'acompte ou du solde toutes taxes comprises, diminué de la retenue de garantie, et après application des clauses d'actualisation, de révision et de pénalisation.

En outre, il est versé au Titulaire une indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement d'un montant de 40 €, dans le cas où les sommes dues sont payées après la date de règlement fixée.

27.4. Avance

Lorsque les conditions de l'article R. 2191-3 du CCP sont satisfaites, le Titulaire peut demander le versement d'une avance égale à 30% du montant de la commande correspondante.

27.5. Acomptes

Les articles L. 2191-4 et R. 2191-20 et suivants du CCP relatifs aux acomptes sont applicables. La périodicité du versement des acomptes est fixée à trois mois à compter de la notification du bon de commande. Par dérogation à l'article 11.2 du CCAG-FCS le montant de chacun des acomptes est déterminé par le Titulaire, sur la base du descriptif des prestations effectuées et de leur montant produit par le Titulaire.

Partie IV. Obligations du Titulaire

Article 28. Obligation de résultat

Le Titulaire est soumis à une obligation de résultat concernant l'exécution des prestations et la livraison des Biens. Les Biens livrés doivent donner entière satisfaction qualitative, quantitative et de sécurité à la CATP et à au Bénéficiaire.

Le chargement, l'arrimage, le transport et le déchargement sont réalisés sous la responsabilité du Titulaire.

Si après son admission, un Bien ne donne pas entière satisfaction au regard des clauses contractuelles, le Titulaire en assure la mise en conformité à ses frais, et sans débours supplémentaire pour la CATP ou le Bénéficiaire dans les plus brefs délais et en tout état de cause, dans un délai d'un mois après mise en demeure.

Si la non-conformité des Biens a pour effet l'impossibilité de les utiliser, les pénalités de l'article « Pénalités d'immobilisation » du présent CCAP sont encourues.

De la même façon, le Titulaire est tenu par le plan de maintenance qu'il a lui-même complété, dans le CCTPF du marché subséquent ainsi que celui remis en Annexe n° 2 au CCTPF de l'accord-cadre et qui ont valeur contractuelle :

- Pour chaque pièce et ingrédient défini au plan de maintenance, si l'engagement saisi par le Titulaire, soit en nombre de cycle soit en périodicité kilométrique, durant la durée de vie du véhicule est dépassé à la défaveur du Bénéficiaire, alors le Titulaire doit procéder au remplacement de la pièce ou de l'ingrédient non prévu à ses frais ;
- Pour chaque pièce et ingrédient qui est défini au plan de maintenance, le Titulaire indique le prix pratiqué à la date de la remise de sa dernière offre ;
- Le Titulaire doit intégrer le temps de dépose et pose des éléments nécessitant d'être démontés pour accéder à la pièce, sauf si la pièce est changée en même temps qu'un ou plusieurs de ces éléments ;
- Le Titulaire s'engage sur son estimation de temps pour chaque opération. Ce temps doit être estimé à +/- 20% sans quoi la « Pénalités pour non-respect des temps d'opérations du plan de maintenance » est encourue.

Par ailleurs, le Titulaire s'engage à communiquer, dans les meilleurs délais, à la CATP et au Bénéficiaire les informations relatives aux campagnes de rappel qu'elles soient sécuritaires ou non sécuritaires. En cas de manquement à cette obligation, la « Pénalité pour manquement aux obligations contractuelles » du présent CCAP est encourue.

Le Titulaire répond de toutes les pertes, préjudices ou dommages résultant de sa responsabilité et ce nonobstant toute clause contraire limitative ou exonératoire.

Article 29. Obligation de conseil

Le Titulaire est tenu d'une obligation de conseil et de renseignement à l'égard de la CATP et du Bénéficiaire. A ce titre, il l'avise de toutes modifications législatives, réglementaires ou technologiques et plus généralement de tous éléments susceptibles d'affecter les conditions d'exécution du présent marché subséquent.

Le Titulaire doit vérifier les indications portées sur tous les documents qui lui sont communiqués, et signaler par écrit dans l'état actuel de la connaissance, de la technique et des règles de l'art, toutes anomalies, non-concordance et autres qui lui apparaîtraient. Il doit en outre, le cas échéant, formuler toutes propositions utiles permettant d'obtenir les meilleurs résultats possibles.

Le Titulaire est tenu d'effectuer tous les contrôles et essais nécessaires, et doit en fournir les résultats à tout moment sur simple demande.

Si le Titulaire choisit certains types de produits, de marques ou de fournisseurs, il lui appartient de vérifier la conformité de ces fournitures lorsqu'il en prend possession et de faire par écrit toute remarque ou réserve qui s'imposerait.

Le Titulaire doit attirer l'attention de la CATP et du Bénéficiaire, par écrit, sur les inconvénients qui pourraient résulter des vices ou malfaçons qui pourraient affecter ses propres produits et prestations ou ceux de ses fournisseurs.

Article 30. Communication et promotion du marché subséquent

Toute opération de communication effectuée par le Titulaire impliquant la CATP ou le Bénéficiaire et relative au présent marché subséquent ne peut être réalisée qu'avec l'accord préalable et écrit de la CATP et/ou du Bénéficiaire.

Article 31. Confidentialité

Le Titulaire s'engage à conserver confidentielles toutes les informations qu'il pourrait recueillir à l'occasion de l'exécution du présent marché subséquent.

Le personnel du Titulaire est tenu au respect de la confidentialité sur l'ensemble des opérations qu'il réalise pour le compte de la CATP et de son Bénéficiaire.

Le Titulaire s'interdit tout usage personnel des données de base, des fichiers et des résultats des traitements, sans l'autorisation expresse de la CATP et/ou du Bénéficiaire.

D'une manière générale, les documents ou informations confiés par la CATP et/ou le Bénéficiaire ainsi que les états et les documents provenant de leur traitement par le Titulaire sont traités avec la plus stricte confidentialité.

Article 32. Assurances

Le Titulaire est tenu de justifier qu'il est couvert par des contrats d'assurances, à jour de primes, garantissant la CATP, le Bénéficiaire et les tiers en cas d'accident ou de dommages causés par la conduite des prestations ou les modalités de leur exécution.

La garantie doit être suffisante pour couvrir la totalité des risques qui lui incombent dans l'exercice de sa mission ; elle doit être illimitée pour les dommages corporels.

En conséquence, à tout moment, il doit pouvoir justifier et communiquer à la CATP et au Bénéficiaire une attestation d'assurance en cours de validité, indiquant la nature, la durée des garanties et les franchises, sans quoi il encourt la « Pénalité pour manquement aux obligations contractuelles » du présent CCAP. Cette garantie doit être valide jusqu'au jour du retrait des Biens.

Article 33. Cession du marché subséquent

Si, en cours d'exécution du marché subséquent, le Titulaire envisage de le céder à un tiers, il doit communiquer à la CATP l'ensemble des éléments justificatifs motivant la cession, et ceux relatifs au repreneur.

La cession du marché subséquent peut notamment être envisagée en cas d'opération de restructuration (fusion, scission-absorption, cession d'actifs, transmission de patrimoine à un tiers...) ou d'apport du marché subséquent par son Titulaire à une société ou à un groupement d'intérêt économique.

Le nouveau Titulaire doit remplir les mêmes conditions (garanties professionnelles, techniques et financières) que celles fixées lors de la mise en concurrence initiale.

Si ces conditions sont remplies, le marché subséquent est transféré au nouveau Titulaire après notification par la CATP de son accord écrit. Le nouveau Titulaire exécute le marché subséquent en son nom et pour son propre compte dans les conditions initiales du contrat.

La CATP peut refuser le transfert du marché subséquent par décision motivée adressée au Titulaire. Dans ce cas, le marché subséquent initialement attribué au Titulaire souhaitant le céder est résilié de plein droit.

Article 34. Modification de l'entreprise Titulaire

Le Titulaire doit informer sans délai la CATP s'il entre dans un des cas suivants :

- Changement de raison sociale ou de domiciliation ;
- Changement de la structure de l'entreprise n'entraînant pas la création d'une nouvelle personne morale (par exemple transformation d'une SARL en SA).

La CATP notifie, par écrit, au Titulaire la prise en compte du changement après réception de l'ensemble des informations.

Article 35. Non application des conditions générales de vente

Les conditions générales de vente du Titulaire ne sont pas applicables à l'exécution du présent marché subséquent.

Dans le cas où le Titulaire introduirait dans les documents du marché subséquent des clauses restrictives, même imposées par lui habituellement à sa clientèle, soit par l'utilisation d'imprimés particuliers, soit de toute autre manière, il est formellement convenu que ces clauses sont nulles et sans valeur au regard du marché subséquent, sauf accord exprès de la CATP.

Partie V. Prévention des litiges

Article 36. Dispositions applicables

En cas de litige, la loi française est seule applicable.

Les correspondances relatives au marché subséquent, ainsi que tous les documents sont rédigés en français.

La monnaie de compte du marché subséquent est l'Euro (€).

Article 37. Incidences en cas d'invalidité, inopposabilité, inefficacité ou impossibilité de mettre œuvre une stipulation du marché subséquent

Il est convenu que l'invalidité, l'inopposabilité, l'inefficacité ou l'impossibilité de mettre œuvre une stipulation du marché subséquent n'affecte aucunement la validité, l'opposabilité, l'efficacité et la mise en œuvre de ses autres stipulations, qui continuent de trouver application.

Toutefois, les Parties négocient de bonne foi en vue du remplacement de la stipulation concernée par une stipulation valable, opposable, efficace et présentant autant que possible les mêmes effets que ceux qu'elles attendaient de la stipulation remplacée.

Article 38. Clause attributive de compétence

Au cas où des difficultés surviendraient dans l'interprétation ou dans l'exécution des clauses du présent marché subséquent, les Parties prennent l'engagement de s'efforcer de les régler à l'amiable.

Partie VI. Dérogations au CCAG – FCS

Par dérogation à l'article 1 du CCAG-FCS, les dérogations au CCAG-FCS sont précisées dans les articles du présent CCAP, elles ne font pas l'objet d'une liste récapitulative.

ANNEXE 1 DU CCTPF

LOT 1 : 12M ÉLECTRIQUE

CHARGE LENTE



MS 2023-27-11 : TOULON

IVECO
BUS

Table des matières

2	Engagement général du candidat.....	3
3	Caractéristiques générales	4
4	Caractéristiques mécaniques	5
5	Circuit pneumatique	32
6	Accès.....	33
7	Confort thermique.....	35
8	Poste de conduite.....	40
9	Aménagements voyageurs.....	52
10	Carrosserie et signalisation	57
11	Matériel embarqué & équipement électrique.....	61
12	Prestations et fournitures diverses.....	63
13	Garanties	65
14	Documentation.....	66
15	SAV et pièces de rechange.....	69

2 Engagement général du candidat

2 – 101 Fin de vie du système de stockage

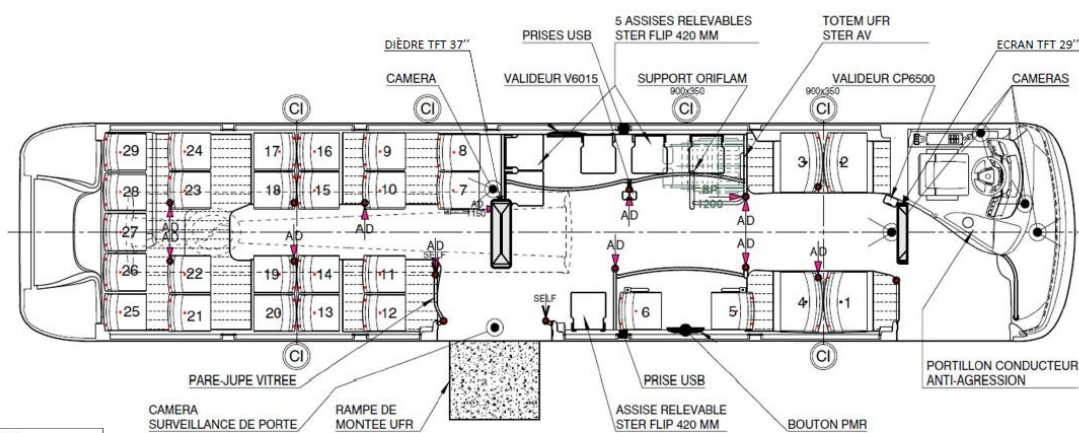
Marque :		FPT			Masse du véhicule (kg), m_V :		390,0
Modèle (type/variante) :		MVI 70 kWh - 650V					
Séparation des matériaux	Métaux	Polymères (à l'exclusion des élastomères)	Elastomères	Verre	Fluides	MONM	Autres
	Steel, Aluminum, Copper, Brass, Casting, Wire from Harnesses	ABS, PVC, PC, SMC, SMT, PA, Painting, Vernish, Resin, Textiles, Fabric	Rubber, Foam, Hoses, Pneu, Shelf from Harnesses, Carpet		Alcohol, Fuel, Water, Oils, Coolants, Cataphoresis, Sealings, Anti-freeze	Paper, Wood, Fiber, Polystyrene, Insulation	
	Masse (kg)						
	291,0	25,0	18,0	0,0	11,0	5,0	40,0
	75%	6%	5%	0%	3%	1%	10%
Prétraitement (m_P)					Masse (kg)		
					Fluides	m_{P1}	0,0
					Batteries	m_{P2}	28,0
					Filtres à huile	m_{P3}	0,0
					Réservoir GPL	m_{P4}	0,0
					Réservoir GNG	m_{P5}	0,0
					Pneumatiques	m_{P6}	0,0
					Catalyseurs	m_{P7}	0,0
					m_P totale (somme m_{P1} à m_{P7}) =		28,0
Démontage (m_D)							
Composant	Nom	Masse (kg)	Composant	Nom	Masse (kg)	Masse (composant (11 à x) (kg))	
1	Module	15,0	5	carte électronique	1,5	m_{D8}^*	
2	chassis	10,0	6	contacteurs/relay	3,2		
3	Capot	4,2	7				
4	faisceaux	7,0	8				
m_{D1} totale (somme 1 à 5) =		49,9	m_{D2} totale (somme 6 à 10) =		3,20	m_D totale ($m_{D1} + m_{D2} + m_{D8}$) =	
						49,9	
Séparation des métaux (m_M)					Masse (kg)		
Contenu métallique batterie :					$m_M =$		
					245,0		
Matériaux recyclables (m_{Tr})					Masse (kg)		
Technologies n°					Nom		
1					6		
					m_{Tr1}		
2					m_{Tr2}		
3					m_{Tr3}		
4 à x*					m_{Tr4} à m_{Trx}		
					m_{Tr} totale (somme de m_{Tr1} à m_{Trx}) =		
					6,0		
Matériaux valorisables énergétiquement (m_{Te})							
Quantité restante de matériaux organiques (polymères, elastomères, MONM, etc.) :					$m_{Te} =$		
					48,00		
Taux de recyclabilité		$R_{cyc} = \frac{m_P + m_D + m_M + m_{Tr}}{m_V} \times 100$				84,3%	
Taux de valorisabilité		$R_{cyc} = \frac{m_P + m_D + m_M + m_{Tr} + m_{Te}}{m_V} \times 100$				96,6%	

* Voir liste séparée pour les composants ou technologies additionnels

3 Caractéristiques générales

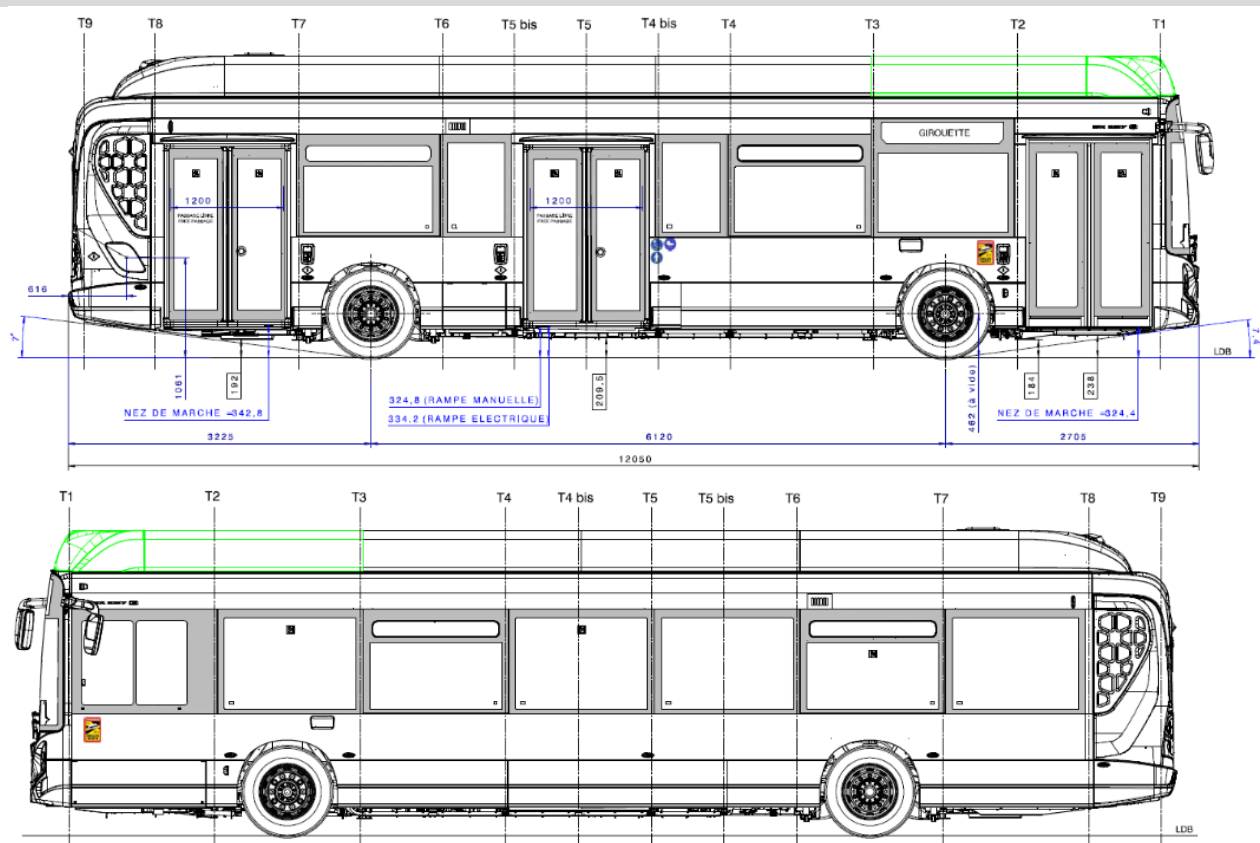
3 – 100 Configuration du véhicule

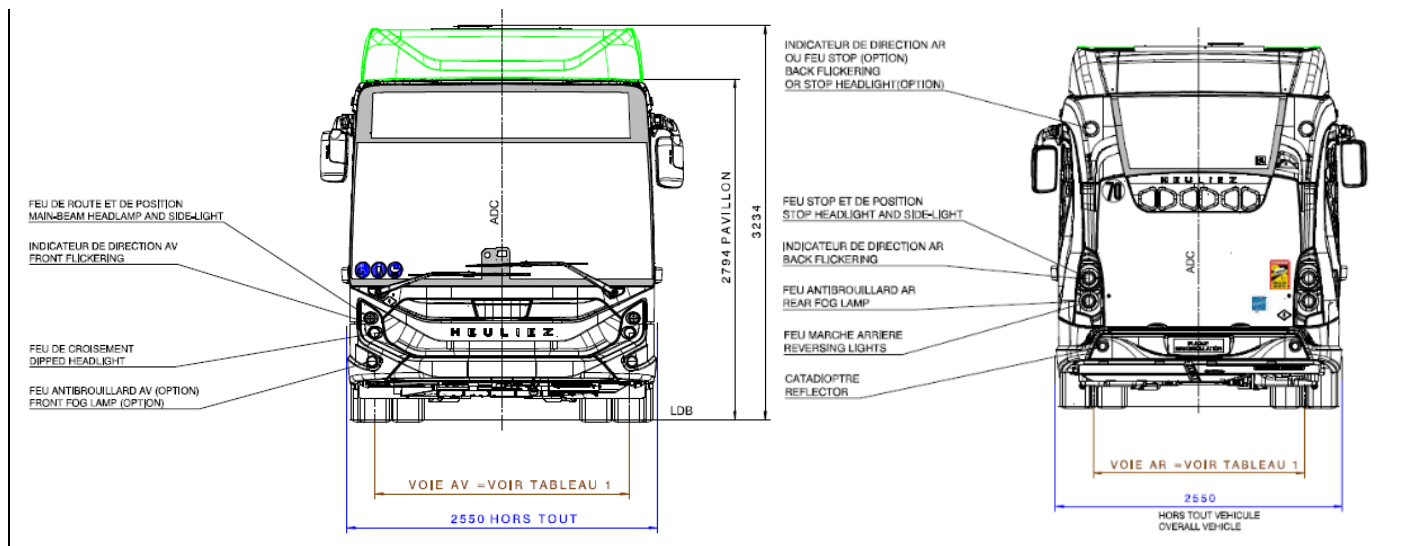
VILLE : TOULON



●	COLONNE
●	COLONNE RAMIFIEE
+	ARRET DEMANDE
CH	CHAUFFAGE
(CI)	CADRE INFO INTERIEUR
□	SURELEVATION
□	ACCOUDOIR AMOVIBLE
—	POIGNEE

3 – 110 Dimensions extérieures du véhicule





4 Caractéristiques mécaniques

4 – 130 Simulation Ligne 36

Avec Pompe à chaleur

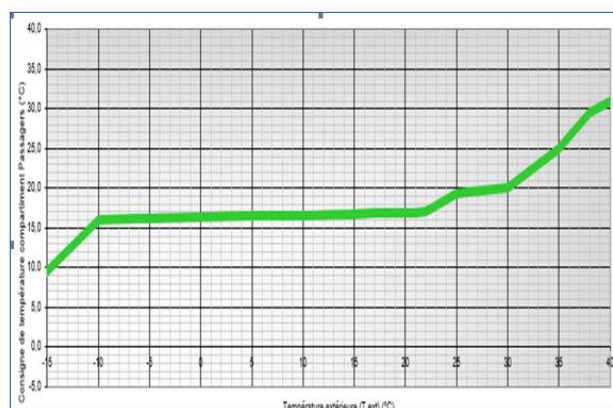
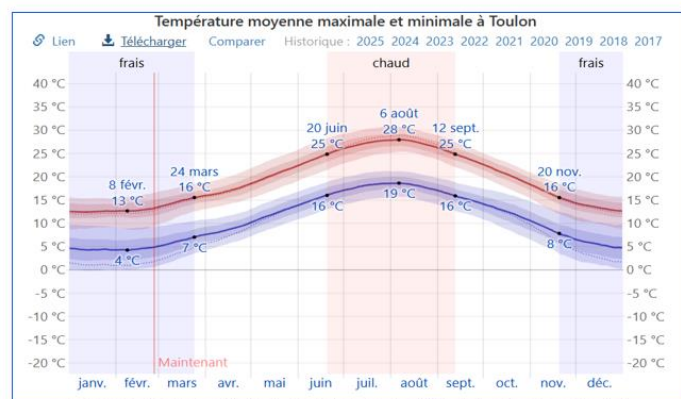
Mission Profile	
Kilométrage annuel (km/unit/year)	50 000
Vitesse commerciale (km/h)	16,80km/h
Vitesse exploitation (km/h)	14 km/h
Kilométrage journalier moyen	209 km
Kilométrage max	300
Temps de charge disponible (h)	<8 h

Simulation conditions	
Autres spécifications	Pompe à chaleur
Poids véhicule	16,3 T

- Energy consumption vs line profile (round trip) :
 - Traction: $0,72 \frac{kWh}{km}$ (E-SORT 1)
 - Auxiliaires: $0,21 \frac{kWh}{km}$ (3,5 kW puissance auxiliaires)

Estimation de la consommation confort thermique

E-Way – 12 m



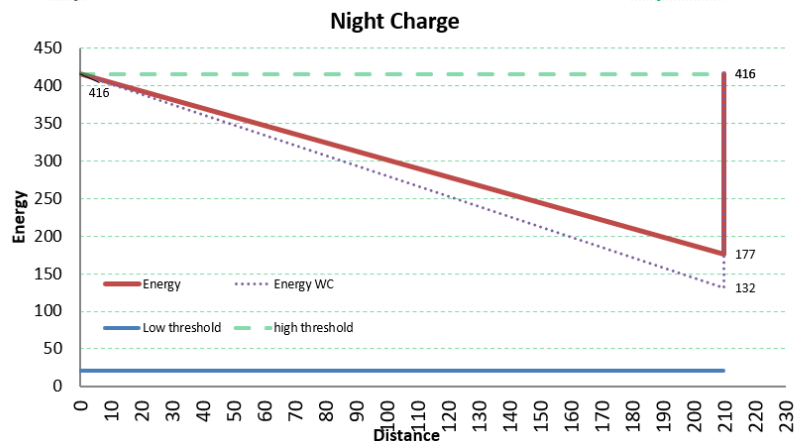
- Thermal comfort consumption :
 - $0,21 \frac{kWh}{km}$ (yearly average)
 - $0,43 \frac{kWh}{km}$ (worst case scenario)**

*3 kW Puissance de confort thermique (moyenne annuelle) afin de maintenir les températures cibles pour les passagers et l'habitacle

**6 kW puissance de confort thermique (scénario worst case : été avec température extérieure 30°C et température intérieure 20°C) afin de maintenir les températures cibles pour les passagers et les compartiments

Simulation cycle nominal – Etude de durée de vie

E-Way – 12 m – 416 kWh – Début de vie des batteries et conditions moyennes



Average speed	16,8	Km/h
Electric consumption	1,14	kWh/km
Line length	210	km
Total line consumption	239	kWh
Total daily mileage	210	km
Embedded energy	415,8	kWh
Available energy	410	kWh
Emergency distance	359	Km
High threshold	415,8	1
Low threshold	20,79	0,05
Energy density	147	Wh/kg
Recharged energy	239	kWh

Mission Profile	
Energy consumption (kWh/km)	1,14
Total line consumption (kWh)	239
Daily autonomy (km/day)	210
DoD	57%

Résultats de simulation

E-Way – 12 m – 416 kWh

Profile de mission	
Décharge moyenne journalière (kWh)	239
Kilométrage moyen / an	50 000

Autres paramètres	
Energie brute (MWh/an)	85
Kilométrage annuel (km/unit/year)	400 000

- Le véhicule n'est pas capable d'accomplir la mission (300km) dans les conditions « Worst Case » sur 8 ans.
- L'énergie minimale utilisable sur la période est de 372 kWh
- La garantie batterie couvre l'énergie utilisable nécessaire pour effectuer l'opération. Elle prend fin lorsque la limite de durée ou d'énergie est atteinte, selon la première des deux éventualités.
- Pour ce profil de mission journalière, le taux de régénération a été estimé à 33% en fonction du climat, des conditions de circulation et des performances du conducteur.

Estimation de l'énergie et de l'autonomie jusqu'à 8 ans d'exploitation

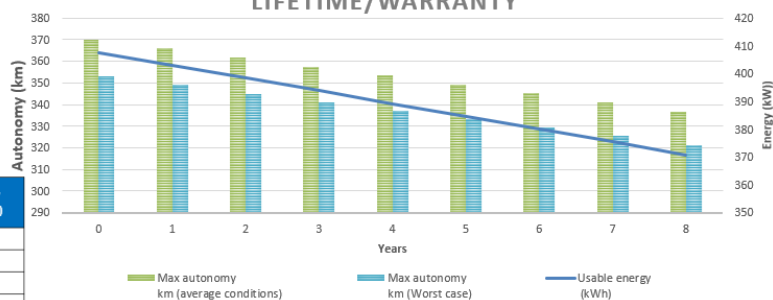
E-Way – 12 m - 416 kWh

Projet	Toulon
Véhicule	GX337
Système batterie:	FPT
Battery type:	NMC
Energy nominale (kWh):	415,8
Maximum DoD%	98%
Energy Utile (kWh) (BOL):	407
Average consumption kWh/km:	1,14
Worst case consumption kWh/km:	1,35

(=Usable Capacity)

years	SoH	Usable energy (kWh)	Max autonomy km (average conditions)	Max autonomy km (Worst case)
0	100%	407	357	301
1	99%	403	353	298
2	98%	399	350	294
3	97%	394	346	291
4	96%	390	342	288
5	95%	385	338	284
6	93%	381	334	281
7	92%	376	330	278
8	91%	372	326	274

AUTONOMY ASSESSMENT OVER THE BATTERY LIFETIME/WARRANTY



Warranty commitment on capacity is done on the final value (end of warranty period). Intermediary values of SOH are results of assessment and are not bidding.

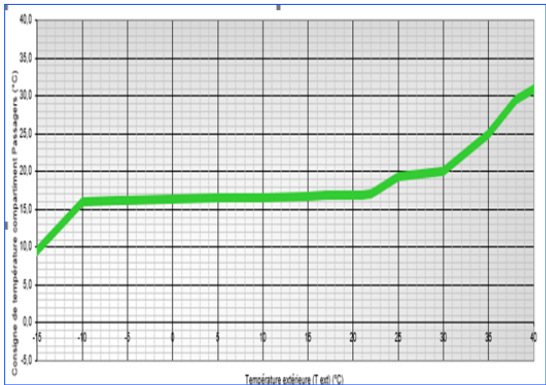
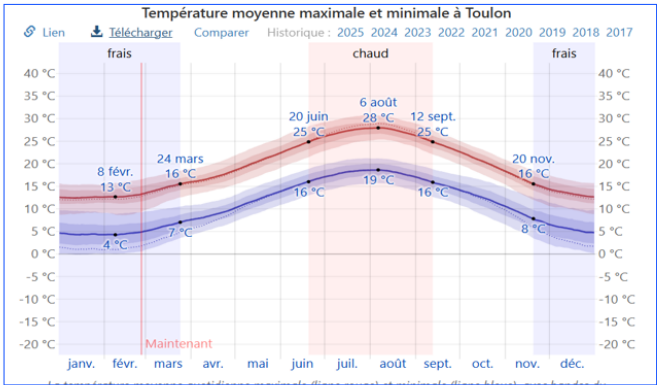
Mission Profile	
Kilométrage annuel (km/unit/year)	50 000
Vitesse commerciale (km/h)	16,80km/h
Vitesse exploitation (km/h)	14 km/h
Kilométrage journalier moyen	209 km
Kilométrage max	300
Temps de charge disponible (h)	<8 h

Simulation conditions	
Autres spécifications	Chauffage elec&climR134
Poids véhicule	16,3 T

- Energy consumption vs line profile (round trip) :
 - Traction: $0,73 \frac{kWh}{km}$ (E-SORT 1)
 - Auxiliaires: $0,21 \frac{kWh}{km}$ (3,5 kW puissance auxiliaires)

Estimation de la consommation confort thermique

E-Way – 12 m



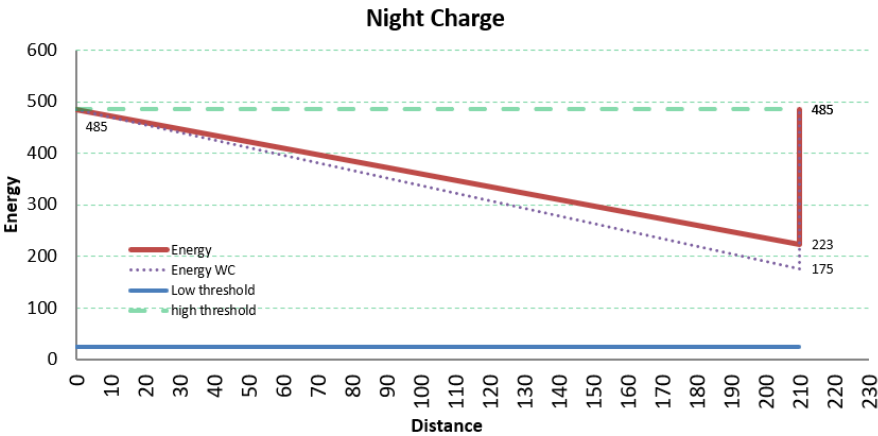
- Thermal comfort consumption :
 - $0,32 \frac{kWh}{km}$ (yearly average)
 - $0,55 \frac{kWh}{km}$ (worst case scenario)**

*4,5 kW Puissance de confort thermique (moyenne annuelle) afin de maintenir les températures cibles pour les passagers et l'habitable
**7,72 kW puissance de confort thermique (scénario worst case : été avec température extérieure 30°C et température intérieure 20°C) afin de maintenir les températures cibles pour les passagers et les compartiments

Simulation cycle nominal – Etude de durée de vie

E-Way – 12 m – 485 kWh – Début de vie des batteries et conditions moyennes

Average speed	16,8	Km/h
Electric consumption	1,25	kwh/km
Line lenght	210	km
Total line consumption	262	kWh
Total daily mileage	210	km
Embedded energy	485,1	kWh
Available energy	478	kWh
Emergency distance	383	Km
High threshold	485,1	1
Low threshold	24,255	0,05
Energy density	147	Wh/kg
Recharged energy	262	kWh



Mission Profile	
Energy consumption (kWh/km)	1,25
Total line consumption (kWh)	262
Daily autonomy (km/day)	210
DOD	53%

Résultats de simulation

E-Way – 12 m – 485 kWh

Profile de mission	
Décharge moyenne journalière (kWh)	262
Kilométrage moyen / an	50 000

Autres paramètres	
Energie brute (MWh/an)	93
Kilométrage annuel (km/unit/year)	400 000

Estimation de l'énergie et de l'autonomie jusqu'à 8 ans d'exploitation

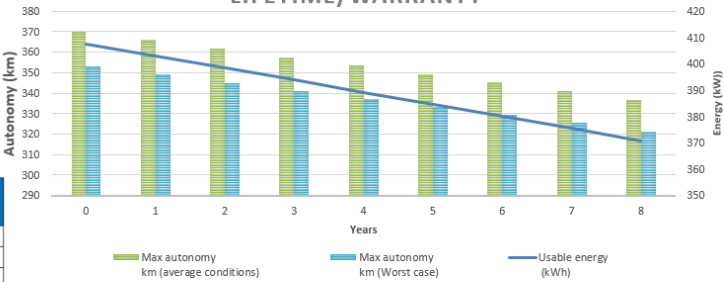
E-Way – 12 m - 485 kWh

Projet	Toulon
Véhicule	GX337
Système batterie:	FPT
Battery type:	NMC
Energy nominale (kWh):	485,1
Maximum DoD%	98%
Energy Utile (kWh) (BOL):	475
Average consumption kWh/km:	1,25
Worst case consumption kWh/km:	1,48

years	SoH	Usable energy (kWh)	Max autonomy km (average conditions)	Max autonomy km (Worst case)
0	100%	475	381	322
1	99%	471	377	319
2	98%	466	374	315
3	97%	461	370	312
4	96%	456	366	309
5	95%	452	362	306
6	94%	447	358	302
7	93%	442	354	299
8	92%	437	351	296

- Le véhicule est n'est pas capable d'accomplir la mission (300km) dans les conditions « Worst Case » sur 8 ans.
- L'énergie minimale utilisable sur la période est de 437 kWh
- La garantie batterie couvre l'énergie utilisable nécessaire pour effectuer l'opération. Elle prend fin lorsque la limite de durée ou d'énergie est atteinte, selon la première des deux éventualités.
- Pour ce profil de mission journalière, le taux de régénération a été estimé à 33% en fonction du climat, des conditions de circulation et des performances du conducteur.

AUTONOMY ASSESSMENT OVER THE BATTERY LIFETIME/WARRANTY



Warranty commitment on capacity is done on the final value (end of warranty period. Intermediary values of SOH are results of assessment and are not bidding.

4 – 131 Simulation Ligne 81

Avec pompe à chaleur

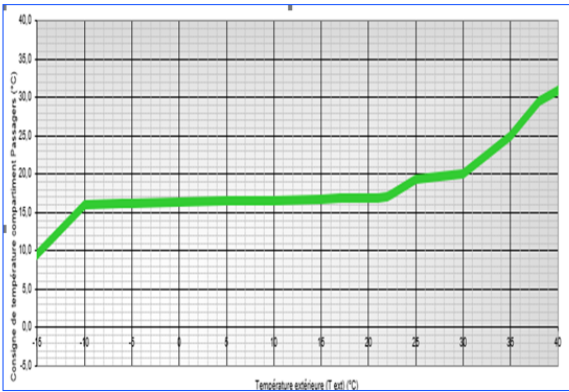
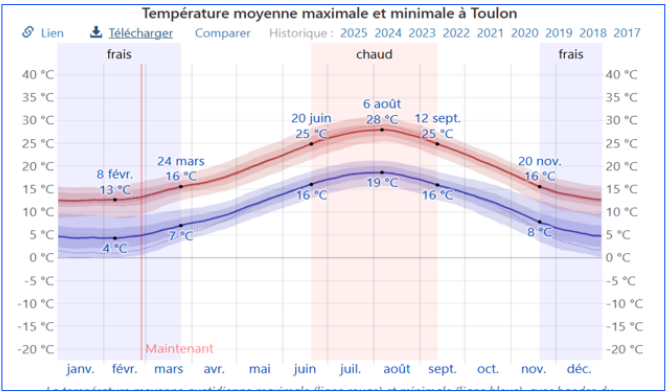
Mission Profile	
Kilométrage annuel (km/unit/year)	50 000
Vitesse commerciale (km/h)	19,2 km/h
Vitesse exploitation (km/h)	16 km/h
Kilométrage journalier moyen	234,7 km
Kilométrage max	300
Temps de charge disponible (h)	<8 h

Simulation conditions	
Autres spécifications	Pompe à chaleur
Poids véhicule	16,3 T

- Energy consumption vs line profile (round trip) :
 - Traction: $0,75 \frac{kWh}{km}$ (E-SORT 2)
 - Auxiliaires: $0,18 \frac{kWh}{km}$ (3,5 kW puissance auxiliaires)

Estimation de la consommation confort thermique

E-Way – 12 m

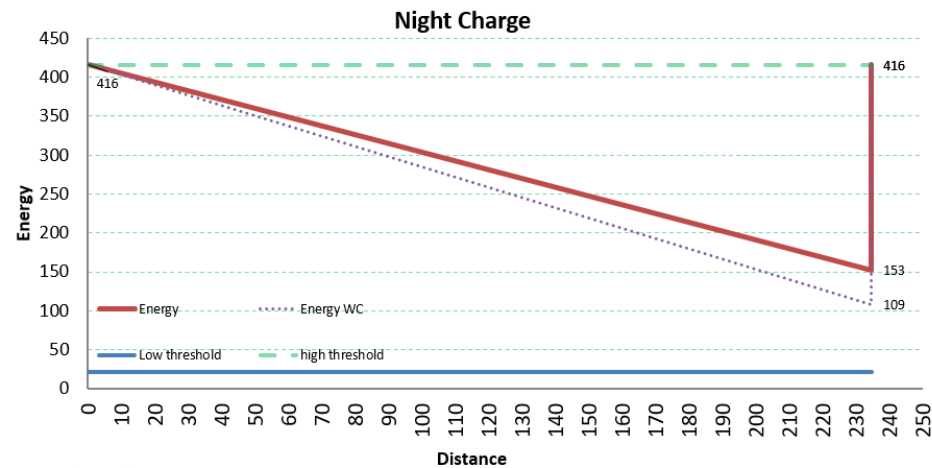


- Thermal comfort consumption :
 $0,19 \frac{kWh}{km}$ (yearly average)
 $0,38 \frac{kWh}{km}$ (worst case scenario)**

*3 kW Puissance de confort thermique (moyenne annuelle) afin de maintenir les températures cibles pour les passagers et l'habitacle
**6 kW puissance de confort thermique (scénario worst case : été avec température extérieure 30°C et température intérieure 20°C) afin de maintenir les températures cibles pour les passagers et les compartiments

Simulation cycle nominal – Etude de durée de vie

E-Way – 12 m – 416 kWh – Début de vie des batteries et conditions moyennes



Average speed	19,2	Km/h
Electric consumption	1,12	kWh/km
Line lenght	235	km
Total line consumption	263	kWh
Total daily mileage	235	km
Embedded energy	415,8	kWh
Available energy	410	kWh
Emergency distance	365	Km
High threshold	415,8	1
Low threshold	20,79	0,05
Energy density	147	Wh/kg
Recharged energy	263	kWh

Mission Profile	
Energy consumption (kWh/km)	1,12
Total line consumption (kWh)	263
Daily autonomy (km/day)	235
ODD	63%

Résultats de simulation

E-Way – 12 m – 416 kWh

Profile de mission	
Décharge moyenne journalière (kWh)	263
Kilométrage moyen / an	50 000

Autres paramètres	
Energie brute (MWh/an)	84
Kilométrage annuel (km/unit/year)	400 000

- Le véhicule est n'est pas capable d'accomplir la mission (300km) dans les conditions « Worst Case » **sur 8 ans**.
- L'énergie minimale utilisable sur la période est de **372 kWh**
- La garantie batterie couvre l'énergie utilisable nécessaire pour effectuer l'opération. Elle prend fin lorsque la limite de durée ou d'énergie est atteinte, selon la première des deux éventualités.
- Pour ce profil de mission journalière, le taux de régénération a été estimé à **33%** en fonction du climat, des conditions de circulation et des performances du conducteur.

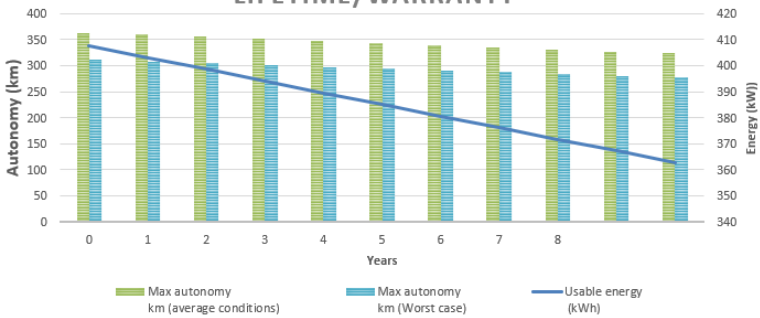
Estimation de l'énergie et de l'autonomie jusqu'à 8 ans d'exploitation

E-Way – 12 m - 416 kWh

Projet	Toulon
Véhicule	GX337
Système batterie:	FPT
Batterie type:	NMC
Energy nominale (kWh):	415,8
Maximum DoD%	98% (=Usable Capacity)
Energy Utile (kWh) (BOL):	407
Average consumption kWh/km:	1,12
Worst case consumption kWh/km:	1,31

years	SoH	Usable energy (kWh)	Max autonomy km (average conditions)	Max autonomy km (Worst case)
0	100%	407	363	311
1	99%	403	359	308
2	98%	399	355	304
3	97%	394	351	301
4	96%	390	347	298
5	95%	385	343	294
6	93%	381	339	291
7	92%	376	335	287
8	91%	372	331	284

AUTONOMY ASSESSMENT OVER THE BATTERY LIFETIME/WARRANTY



Warranty commitment on capacity is done on the final value (end of warranty period. Intermediary values of SOH are results of assessment and are not bidding.

Avec Clim R134

Mission Profile	
Kilométrage annuel (km/unit/year)	50 000
Vitesse commerciale (km/h)	19,2 km/h
Vitesse exploitation (km/h)	16 km/h
Kilométrage journalier moyen	234,7 km
Kilométrage max	300
Temps de charge disponible (h)	<8 h

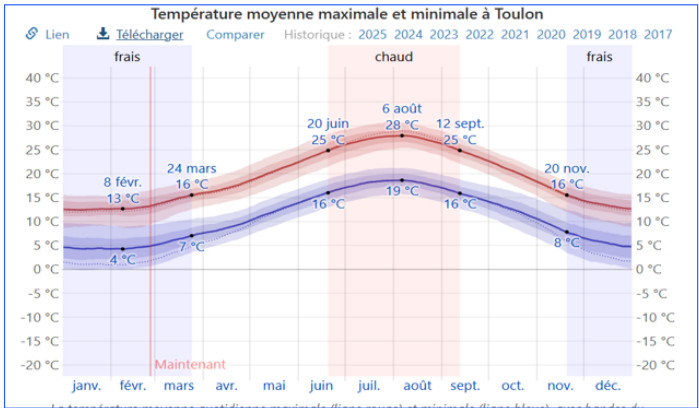
Energy consumption vs line profile (round trip) :

- Traction: $0,76 \frac{kWh}{km}$ (E-SORT 2)
- Auxiliaires: $0,18 \frac{kWh}{km}$ (3,5 kW puissance auxiliaires)

Simulation conditions	
Autres spécifications	Chauffage elec&climR134
Poids véhicule	16,3 T

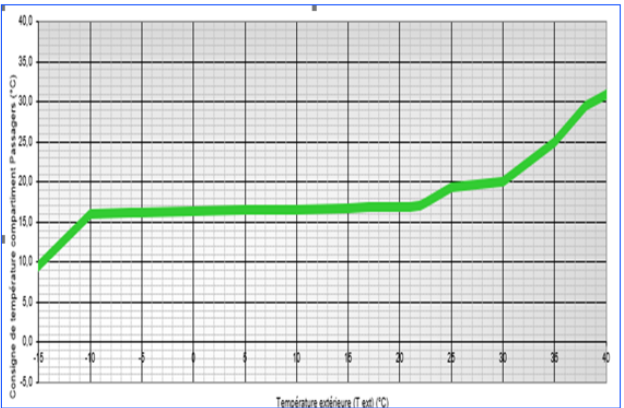
Estimation de la consommation confort thermique

E-Way – 12 m



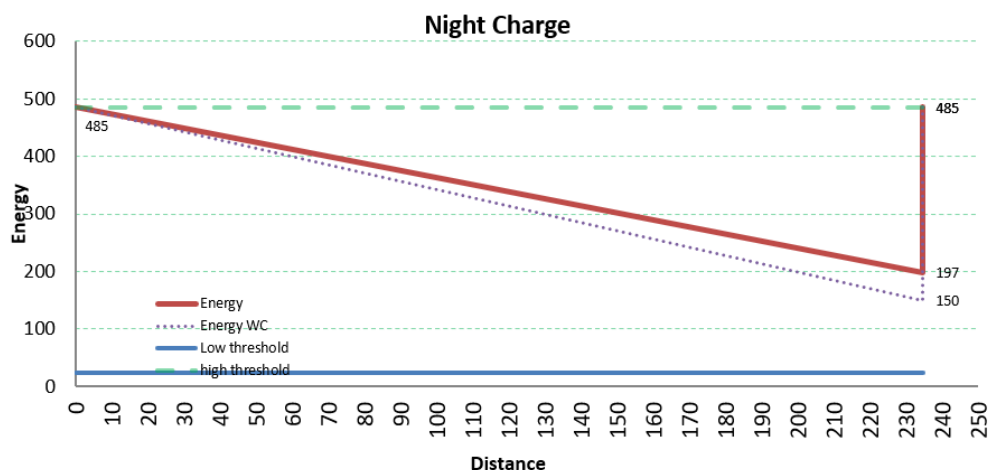
- Thermal comfort consumption : $0,28 \frac{kWh}{km}$ (yearly average)
- $0,48 \frac{kWh}{km}$ (worst case scenario)**

*4,5kW Puissance de confort thermique (moyenne annuelle) afin de maintenir les températures cibles pour les passagers et l'habitacle
**7,72 kW puissance de confort thermique (scénario worst case : été avec température extérieure 30°C et température intérieure 20°C) afin de maintenir les températures cibles pour les passagers et les compartiments



Simulation cycle nominal – Etude de durée de vie

E-Way – 12 m – 485 kWh – Début de vie des batteries et **conditions moyennes**



Average speed	19,2	Km/h
Electric consumption	1,23	kwh/km
Line lenght	235	km
Total line consumption	288	kWh
Total daily mileage	235	km
Embedded energy	485,1	kWh
Available energy	478	kWh
Emergency distance	390	Km
High threshold	485,1	1
Low threshold	24,255	0,05
Energy density	147	Wh/kg
Recharged energy	288	kWh

Mission Profile	
Energy consumption (kWh/km)	1,23
Total line consumption (kWh)	288
Daily autonomy (km/day)	235
DOD	60%

Résultats de simulation

E-Way – 12 m – 485 kWh

Profile de mission	
Décharge moyenne journalière (kWh)	288
Kilométrage moyen / an	50 000

Autres paramètres	
Energie brute (MWh/an)	92
Kilométrage annuel (km/unit/year)	400 000

- Le véhicule est **est** pas capable d'accomplir la mission (**300km**) dans les conditions « Worst Case » **sur 8 ans**.
- L'énergie minimale utilisable sur la période est de **437 kWh**
- La garantie batterie couvre l'énergie utilisable nécessaire pour effectuer l'opération. Elle prend fin lorsque la limite de durée ou d'énergie est atteinte, selon la première des deux éventualités.
- Pour ce profil de mission journalière, le taux de régénération a été estimé à **33%** en fonction du climat, des conditions de circulation et des performances du conducteur.

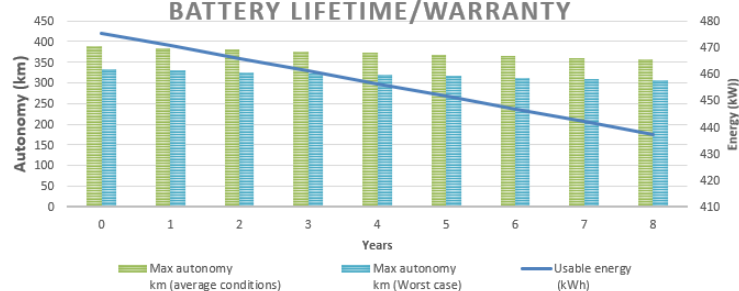
Estimation de l'énergie et de l'autonomie jusqu'à 8 ans d'exploitation

E-Way – 12 m – 485 kWh

Projet	Toulon
Véhicule	GX337
Système batterie:	FPT
Battery type:	NMC
Energy nominale (kWh):	485,1
Maximum DoD%	98%
Energy Utile (kWh) (BOL):	475
Average consumption kWh/km:	1,23
Worst case consumption kWh/km:	1,43

years	SoH	Usable energy (kWh)	Max autonomy km (average conditions)	Max autonomy km (Worst case)
0	100%	475	388	333
1	99%	471	384	330
2	98%	466	380	327
3	97%	461	376	323
4	96%	456	372	320
5	95%	452	369	317
6	94%	447	365	313
7	93%	442	361	310
8	92%	437	357	307

AUTONOMY ASSESSMENT OVER THE BATTERY LIFETIME/WARRANTY

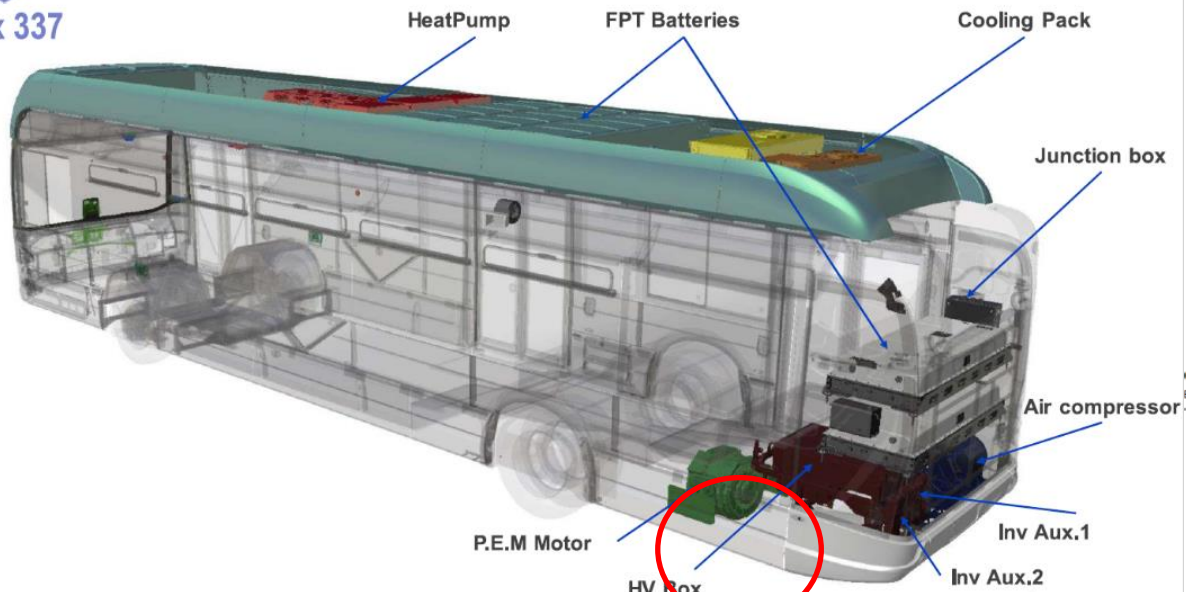


Warranty commitment on capacity is done on the final value (end of warranty period). Intermediary values of SOH are results of assessment and are not biding.

4 – 140 Moteur / Boîte de vitesses

AIC **Gx 337**

IDIADA.
Powertr
L'Alborn
43710 S
T +34 1
F +34 1
Paufer
www.id



002.07
EDURE

3
3
4
4
4
5
8
11
14
14
15
20
22

[Signatures]

Pau Fernández
Testing Engineer
Powertrain Department

Rosa Delgado
Product Manager
Powertrain Department

Test period: 27th September 2023 – 2nd October 2023
Issue date: 06th October 2023

This report contains 23 pages, including this cover and 3 annex

2.2. Vehicle test weight	3
2.4. Test cycle SORT 1	3
2.5. Test cycle SORT 2	4
2.6. Test cycle SORT 3	4
3. VEHICLE INSTRUMENTATION	5
4. VERSION CONTROL	8
Annex I: Sheet 3 Test protocol	11
Annex II: Test results	14
Annex III: Run-In-Statement	14

Applus[®]
IDIADA

Report No. **LM2309002.07**
ELECTRICITY CONSUMPTION TEST ACCORDING TO THE E-SORT PROCEDURE

1. VEHICLE INFORMATION

1.1. Basic vehicle information

The table below shows the vehicle characteristics:



Test applicant	IVECO BUS FRANCE
Manufacturer	HEULIEZ BUS
Vehicle	P67
Type	GX337 E-Way
Reception date	--
Chassis n°	VJ14516F90N006726
Engine	Electric
Gearbox	--
Tyres	Michelin ZX-Incity
Mileage Initial / final (km)	-- --

Applus[®]
IDIADA

Report No. **LM2309002.07**
ELECTRICITY CONSUMPTION TEST ACCORDING TO THE E-SORT PROCEDURE

2. TEST RESULTS

2.1. E-SORT 1, 2 & 3 electricity consumption result

The table below shows the vehicle electricity consumption for the E-SORT protocol:

	Electricity consumption	Range
Cycle SORT 1	kWh/km 0,692	457 km
Cycle SORT 2	kWh/km 0,680	465 km
Cycle SORT 3	kWh/km 0,696	454 km
Energy from the charger to vehicle batteries	kWh 316,0	

NOTE:

This test is performed on vehicle GX337 ONC E-Way 12m with two switch modules taken off, only testing the vehicle with 5 battery packs operating instead of 7 battery packs which is the total number of battery units.

Test weight is set considering the two disconnected batteries and with no pantograph installed for the present report.

Consumption and range results stated in this report refer specifically to the tested sample, which considered bottom-up pantograph installed for the vehicle test weight and with report reference LM2309002-02_v.1_eSORT1-2-3_P67_12m_BEV_5pack_bottom-up.

2.2. Vehicle test weight

The table below shows the vehicle weights for the E-SORT test:

	E-SORT Test weight
Total weight (kg)	16.125

2.4. Test cycle SORT 1

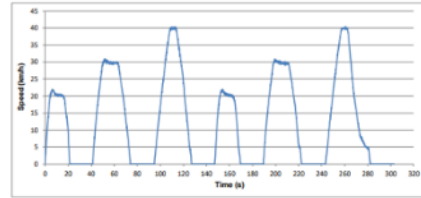
The tables below show test characteristics in both directions of SORT1,2 & 3 cycles:

SORT 1 - Test 1

WEST DIRECTION

Weather conditions

Date	Temperature (°C)	Pressure (kPa)	Wind speed (m/s)	Wind direction (°)	Humidity (%)
27/09/2023 20:42:54	22.0	100.7	1.0	259.6	83.0

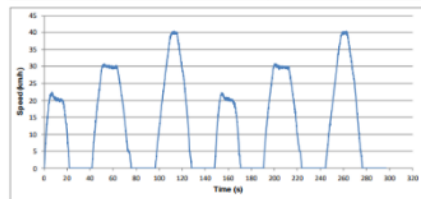


Total test distance (m)	1,039.5
Total test time (s)	302.6
Energy consumption (kWh/km)	0.690
Cycle speed (km/h)	12.4

EAST DIRECTION

Weather conditions

Date	Temperature (°C)	Pressure (kPa)	Wind speed (m/s)	Wind direction (°)	Humidity (%)
27/09/2023 21:24:16	21.6	100.7	0.6	236.4	85.0



Total test distance (m)	1,041.8
Total test time (s)	296.6
Energy consumption (kWh/km)	0.697
Cycle speed (km/h)	12.6

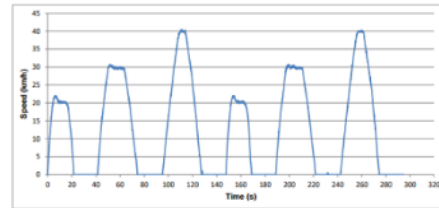
Speed average (km/h)	12.5
Energy consumption (kWh/km)	0.694

SORT 1 - Test 2

WEST DIRECTION

Weather conditions

Date	Temperature (°C)	Pressure (kPa)	Wind speed (m/s)	Wind direction (°)	Humidity (%)
27/09/2023 21:15:44	21.7	100.7	0.8	266.7	84.2

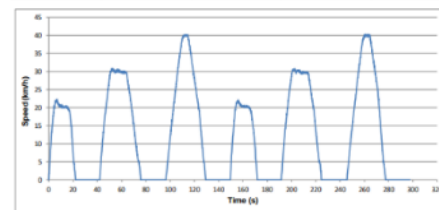


Total test distance (m)	1,039.8
Total test time (s)	294.3
Energy consumption (kWh/km)	0.689
Cycle speed (km/h)	12.7

EAST DIRECTION

Weather conditions

Date	Temperature (°C)	Pressure (kPa)	Wind speed (m/s)	Wind direction (°)	Humidity (%)
27/09/2023 21:37:35	21.4	100.7	0.7	262.5	85.6



Total test distance (m)	1,041.7
Total test time (s)	297.4
Energy consumption (kWh/km)	0.694
Cycle speed (km/h)	12.6

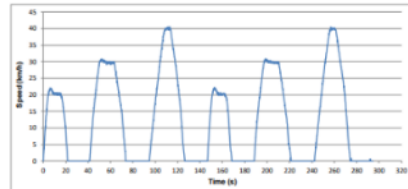
Speed average (km/h)	12.7
Energy consumption (kWh/km)	0.687

SORT 1 - Test 3

WEST DIRECTION

Weather conditions

Date	Temperature (°C)	Pressure (kPa)	Wind speed (m/s)	Wind direction (°)	Humidity (%)
27/09/2023 21:31:09	21.4	100.7	0.5	262.9	85.5

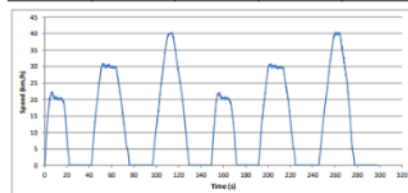


Total test distance (m)	1,039.6
Total test time (s)	294.4
Energy consumption (kWh/km)	0.697
Cycle speed (km/h)	12.7

EAST DIRECTION

Weather conditions

Date	Temperature (°C)	Pressure (kPa)	Wind speed (m/s)	Wind direction (°)	Humidity (%)
27/09/2023 21:50:05	21.6	100.7	0.6	261.9	85.4



Total test distance (m)	1,041.7
Total test time (s)	296.2
Energy consumption (kWh/km)	0.697
Cycle speed (km/h)	12.7

Speed average (km/h)	12.7
Energy consumption (kWh/km)	0.697

Final electrical consumption E-SORT 1:

Energy Consumption Average SORT 1 (kWh/km)	0.692
--	-------

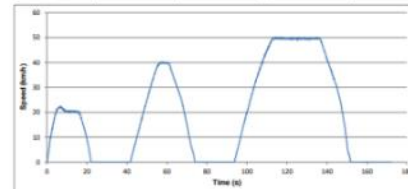
2.5. Test cycle SORT 2

SORT 2 - Test 1

WEST DIRECTION

Weather conditions

Date	Temperature (°C)	Pressure (kPa)	Wind speed (m/s)	Wind direction (°)	Humidity (%)
27/09/2023 22:30:05	21.6	100.6	1.0	289.5	85.8

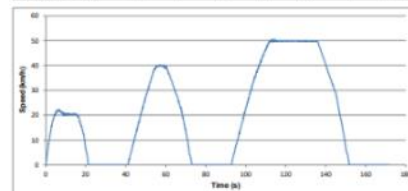


Total test distance (m)	919.2
Total test time (s)	172.2
Energy consumption (kWh/km)	0.691
Cycle speed (km/h)	19.2

EAST DIRECTION

Weather conditions

Date	Temperature (°C)	Pressure (kPa)	Wind speed (m/s)	Wind direction (°)	Humidity (%)
27/09/2023 23:23:07	21.1	100.7	0.7	296.7	86.7



Total test distance (m)	923.9
Total test time (s)	171.6
Energy consumption (kWh/km)	0.672
Cycle speed (km/h)	19.4

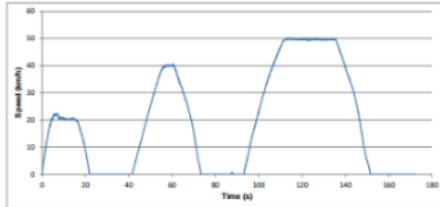
Speed average (km/h)	19.3
Energy consumption (kWh/km)	0.682

SORT 2 - Test 2

WEST DIRECTION

Weather conditions

Date	Temperature (°C)	Pressure (kPa)	Wind speed (m/s)	Wind direction (°)	Humidity (%)
21/09/2023 23:18:28	20.4	100.7	0.9	275.9	88.9

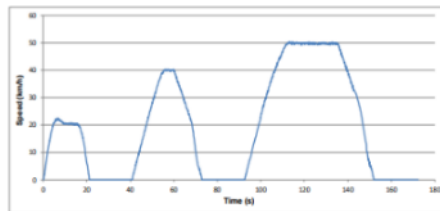


Total test distance (m)	918.6
Total test time (s)	172.1
Energy consumption (kWh/km)	0.681
Cycle speed (km/h)	19.2

EAST DIRECTION

Weather conditions

Date	Temperature (°C)	Pressure (kPa)	Wind speed (m/s)	Wind direction (°)	Humidity (%)
28/09/2023 00:12:26	21.1	100.8	1.4	311.6	89.9



Total test distance (m)	920.8
Total test time (s)	172.8
Energy consumption (kWh/km)	0.674
Cycle speed (km/h)	19.2

Speed average (km/h)	19.2
Energy consumption (kWh/km)	0.677

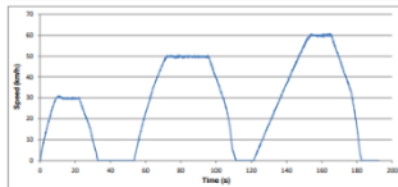
2.6. Test cycle SORT 3

SORT 3 - Test 1

WEST DIRECTION

Weather conditions

Date	Temperature (°C)	Pressure (kPa)	Wind speed (m/s)	Wind direction (°)	Humidity (%)
02/10/2023 21:34:56	21.4	101.1	1.1	305.4	86.5

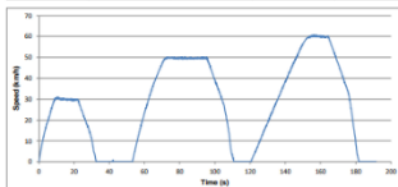


Total test distance (m)	1 451.3
Total test time (s)	192.8
Energy consumption (kWh/km)	0.719
Cycle speed (km/h)	27.2

EAST DIRECTION

Weather conditions

Date	Temperature (°C)	Pressure (kPa)	Wind speed (m/s)	Wind direction (°)	Humidity (%)
02/10/2023 21:41:13	21.3	101.1	1.2	304.9	86.9



Total test distance (m)	1 451.1
Total test time (s)	191.4
Energy consumption (kWh/km)	0.687
Cycle speed (km/h)	27.3

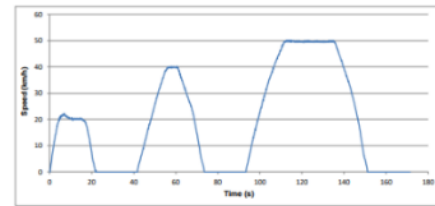
Speed average (km/h)	27.2
Fuel consumption (kWh/km)	0.703

SORT 2 - Test 3

WEST DIRECTION

Weather conditions

Date	Temperature (°C)	Pressure (kPa)	Wind speed (m/s)	Wind direction (°)	Humidity (%)
28/09/2023 00:39:45	20.2	100.8	0.9	251.0	88.9

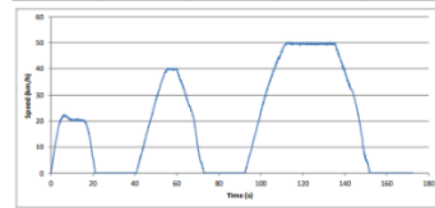


Total test distance (m)	918.1
Total test time (s)	171.4
Energy consumption (kWh/km)	0.689
Cycle speed (km/h)	19.3

EAST DIRECTION

Weather conditions

Date	Temperature (°C)	Pressure (kPa)	Wind speed (m/s)	Wind direction (°)	Humidity (%)
28/09/2023 00:33:20	19.8	100.8	1.1	240.8	90.9



Total test distance (m)	925.8
Total test time (s)	179.8
Energy consumption (kWh/km)	0.673
Cycle speed (km/h)	19.6

Speed average (km/h)	19.9
Energy consumption (kWh/km)	0.681

Final electrical consumption E-SORT 2:

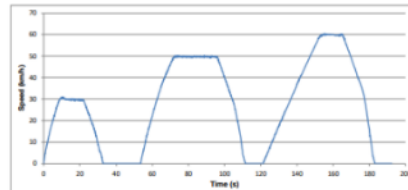
Energy Consumption Average SORT 2 (kWh/km)	0.680
--	-------

SORT 3 - Test 2

WEST DIRECTION

Weather conditions

Date	Temperature (°C)	Pressure (kPa)	Wind speed (m/s)	Wind direction (°)	Humidity (%)
02/10/2023 21:48:51	21.3	101.1	1.0	302.5	86.3

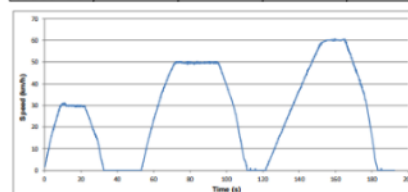


Total test distance (m)	1 451.5
Total test time (s)	192.8
Energy consumption (kWh/km)	0.706
Cycle speed (km/h)	27.1

EAST DIRECTION

Weather conditions

Date	Temperature (°C)	Pressure (kPa)	Wind speed (m/s)	Wind direction (°)	Humidity (%)
02/10/2023 21:42:07	21.1	101.1	1.0	301.5	86.6



Total test distance (m)	1 452.3
Total test time (s)	192.8
Energy consumption (kWh/km)	0.675
Cycle speed (km/h)	27.1

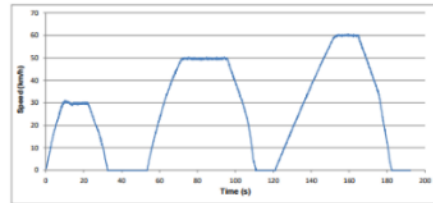
Speed average (km/h)	27.1
Fuel consumption (kWh/km)	0.693

SORT 3 - Test 3

WEST DIRECTION

Weather conditions

Date	Temperature (°C)	Pressure (kPa)	Wind speed (m/s)	Wind direction (°)	Humidity (%)
02/10/2023 22:00:26	21.0	101.1	5.3	308.6	87.4

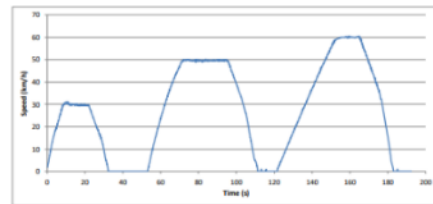


Total test distance (m)	1 451.4
Total test time (s)	191.5
Energy consumption (kWh/km)	0.676
Cycle speed (km/h)	27.1

EAST DIRECTION

Weather conditions

Date	Temperature (°C)	Pressure (kPa)	Wind speed (m/s)	Wind direction (°)	Humidity (%)
02/10/2023 22:08:16	20.9	101.2	1.8	308.7	87.6



Total test distance (m)	1 451.4
Total test time (s)	191.5
Energy consumption (kWh/km)	0.676
Cycle speed (km/h)	27.3

Speed average (km/h)	27.2
Fuel consumption (kWh/km)	0.692

Final electrical consumption E-SORT 3:

Fuel consumption Average SORT 3 (kWh/km)	0.696
---	--------------

Sheet 3: Test protocol

For tests to be repeatable, it is necessary to define with accuracy the vehicle actually tested, especially because a certain level of margin is left to manufacturers. The test must consequently be documented with accuracy in a test protocol describing the most relevant elements, so that in case of later confirmation tests, the tested bus is clearly defined and cannot give rise to dispute or misinterpretation.

Date of test	27/09/2023
Time of test begin	18:00
Time of test end	00:00
Place of test	IDIADA HQ - PDA Test Track

A. Test external conditions (for information)

1. Street conditions

N°	Item	Value	Unit
1.1	State of track surface	Dry	-
1.2	Min / Max longitudinal gradient	0,0	%
1.3	Track altitude	120,0	m
1.4	Min. radius	--	m
1.5	Track length	2.000	m

2. Weather conditions

N°	Item	Value					
		SORT 1		SORT 2		SORT 3	
		27/09/2023	27/09/2023 - 28/09/2023	27/09/2023 - 28/09/2023	27/09/2023 - 28/09/2023	02/10/2023	02/10/2023
2.1	Wind speed (m/s)	1,6	1,0	0,9	0,4	1,1	1,6
2.2	Temperature (°C)	25,6	20,6	21,2	19,2	21,4	20,9
2.3	Humidity (%)	61,3	86,9	86,5	92,3	86,5	87,6
2.4	Atmospheric pressure (kPa)	100,6	100,8	100,8	100,8	101,1	101,2

Vehicle set-up

1.1. Type and dimension:

N°	Item	Value	Unit
1.1.1	Vehicle type	GX337 ONC E-Way 5 packs	--
1.1.2	Length	12,06	m
1.1.3	Width	2,536	m
1.1.4	Height	3,35	m
1.1.5	Empty weight	12673	kg
1.1.6	Mileage	--	km

3. VEHICLE INSTRUMENTATION

The vehicle instrumentation used during the test was as follows:

Equipment	Brand	Model	Serial number
Speed sensor	Racelogic	VB2SX10	041958
Electrical consumption	HIOKI	PW 3390-03	170328964
Current clamp #1	HIOKI	CT-6846-05	210219747
Current clamp #2	HIOKI	CT-6845-05	170303972
Voltage attenuator	VERIVOLT	ISOBLOCK V-1c	IB1832882
Weather station	Campbell Scientific	CR1000	E2744

4. VERSION CONTROL

Version	Date	Reason
v.0	25/10/2023	Initial
v.1	08/11/2023	Added information of charging test from Annex II

1.2. Engine

N°	Item	Value	Unit
1.2.1	Manufacturer and type	N/A	--
1.2.2	Maximum power	N/A	kW
1.2.3	Maximum torque	N/A	V AC
1.2.4	Engine governed speed	N/A	rpm
1.2.5	Driving mode of engine ventilator	N/A	--

1.3. Gearbox

N°	Item	Value
1.3.1	Manufacturer and type	N/A
1.3.2	Programme used	N/A

1.4. Motor Axle

N°	Item	Value
1.4.1	Manufacturer and type	ZF AV133 -80 -7
1.4.2	Reduction ratio	7.36

1.5. Tyres

N°	Item	Value	Unit
1.5.1	Manufacturer and type	MICHELIN X INCITY M+S EVZ	--
1.5.2	Dimensions (front axle tyres) *	275/70 R22.5	--
1.5.3	Dimensions (rear axle tyres) *	275/70 R22.5	--
1.5.4	Front axle nominal pressure	9	bar
1.5.5	Rear axle nominal pressure	9	bar
1.5.6	Pattern depth of new tyres	--	mm
1.5.7	Actual pattern depth measured	--	mm

1.6. Engine lubricant

N°	Item	Value
1.6.1	Type	N/A
1.6.2	SAE Grade	N/A
1.6.3	Other features	N/A

1.7. Gearbox lubricant

N°	Item	Value
1.7.1	Type	N/A
1.7.2	SAE Grade	N/A
1.7.3	Other features	N/A

1.8. Batteries 24V

N°	Item	Value	Unit
1.8.1	Type	VARTA PbCaSn	--
1.8.2	Number	x2	Pieces
1.8.3	Nominal unit voltage	2x12	V
1.8.4	Unit weight	60	kg

1.9. Miscellaneous equipment

N°	Item	Value
1.9.1	Number of doors	3
1.9.2	Retarder	Yes
1.9.3	Air conditioning	Yes, not active

1.10. Calculation of the load characteristics C_L of the tested vehicle

N°	Item	Formula	Calculated Value
1.10.1	Load factor C_L (load)	$C_L = 116.19 \times (L - 1.20) \times W$	3200

1.11. Optional equipment

N°	Item	Weight to deduct from lump load	Unit
1.11.1	Air-conditioning	--	kg
1.11.2	Ramp for wheelchair users	--	kg
1.11.3	Ticketing equipment (excluding pay desk)	--	kg
1.11.4	Automatic vehicle monitoring system (AVM)	--	kg
1.11.5	Information equipment	--	kg
1.11.6	Video camera equipment	--	kg
1.11.7	Security driver cabin	--	kg
1.11.8	Double glazing	--	kg
1.11.9	Exhaust filters	--	kg
1.11.10	Lubrimatic equipment	--	kg
1.11.11	Other equipment – (glass shelves)	--	kg
(1)	Total weight to be deducted from lump load	0	kg

1.12. Other factors to take into account

N°	Item	Actual weight (A)	Reference weight (B)	Difference (A-B)
1.12.1	Seats (N, number of seats) N is the actual number of seats in the tested vehicle	N x 10 kg	27 C _S x 10 kg	27 (C _S - N) x 10 kg
	Calculated values:	270	300	-30
1.12.2	On board persons (number Y)	--	--	--
1.12.3	Electrical measuring equipment	--	--	0
(2)	Total weight to be deducted from lump load (kg)			-30

Test results

CONSUMPTION MEASURES

Test 1: Energy consumption

Test 1: Usable energy measured with 1st configuration – 5 battery packs

N°	Item	Definition	Value	Unit
0.1	EGmax	Energy from the grid	--	kWh
0.2	ECmax	Energy from the charger	316,0	kWh
0.3	/	Nominal charging power	150	kW
0.4	/	Charge duration (maximum 360 minutes)	145	min

Comments:

The vehicle was discharged until SOC level alarm appeared for the battery pack configuration and charged until his maximum SOC level obtaining the values described above.

Vehicle charging operation started at 7% SOC indicated on vehicle dashboard.

Test 2: Energy consumption for 1st configuration – 5 battery packs

Data to provide for each needed SORT cycle

N°	Item	Definition	Value	Unit
1.1	Di	Total distance on SORT 1	1,04	km
1.2		Energy consumption on SORT1	0,665	kWh
1.3	Di	Total distance on SORT 2	0,92	km
1.4		Energy consumption on SORT2	0,739	kWh
1.5	Di	Total distance on SORT 3	1,45	km
1.6		Energy consumption on SORT3	1,009	kWh
1.7	/	Battery pack outside temperature at the beginning of the tests	--	°C
1.8	/	Battery pack outside temperature at the end of the tests)	--	°C

1.13. Final value of lump load to apply

N°	Item	Value	
1.13.1	Empty weight	12673	kg
1.13.2	Lump load	3200	kg
1.13.3	Optional equipment (1)	0	kg
1.13.4	Other factors (2)	-30	kg
1.13.5	=CL-(1)-(2)	3230	kg
1.13.6	Empty weight + load	Calculated Measured	15903 NON - TESTED kg kg

1.14. Rechargeable Energy Storage System (RESS)

N°	Parameter	Value	Unit
1.14.1	Types	--	FPT Microvast
1.14.2	Nominal tension	647.5	V
1.14.3	Energy delivered	69.3 (per package)	kWh
1.14.4	Weight	390 (per package)	kg
1.14.5	Capacity C3	107 (per package)	Ah
1.14.6	Minimum SOC level	6	%
1.14.7	Warning SOC level	19	%
1.14.8	Maximum SOC level	100	%
1.14.9	RESS temperature before test	--	--
1.14.10	RESS temperature after test	--	--
1.14.11	N° of battery packs	5	Pieces

1.15. Electric motors

N°	Parameter	Value	Unit
1.15.1	Type	SIEMENS ASE51872872	--
1.15.2	Number	1	--
1.15.3	Power	350	kW
1.15.4	Weight	269	kg

1.16. Variation of state of charge

N°	Parameter	
1.17.1	Device used to measure current: specify and document (via a current clamp or shunt resistor or similar)	Hioki 3390 PA with current clamp

(*) Vehicle information provided by the customer and verified by IDIADA. All other technical specs shown in this report have been informed by the customer but could not be verified by IDIADA.

Run In Statement



From :
BUTHOD Xavier
Iveco France – Iveco Bus
Rue des combats du 24 août 1944 – Porte E
69200 Vénissieux Cedex, France

To: **Applus IDIADA Group**
L' Albornar PO Box 20
43710 Santa Oliva
Spain

I, Xavier Buthod, testing manager for IVECO BUS France, certify that the vehicle GX 337 EV VNE VJ14519G9N006726 has performed, during kilometres accumulation test, more than 300 km during the previous 7 days of SORT certification performed by APPLUS IDIADA in October 2023..

BUTHOD Xavier

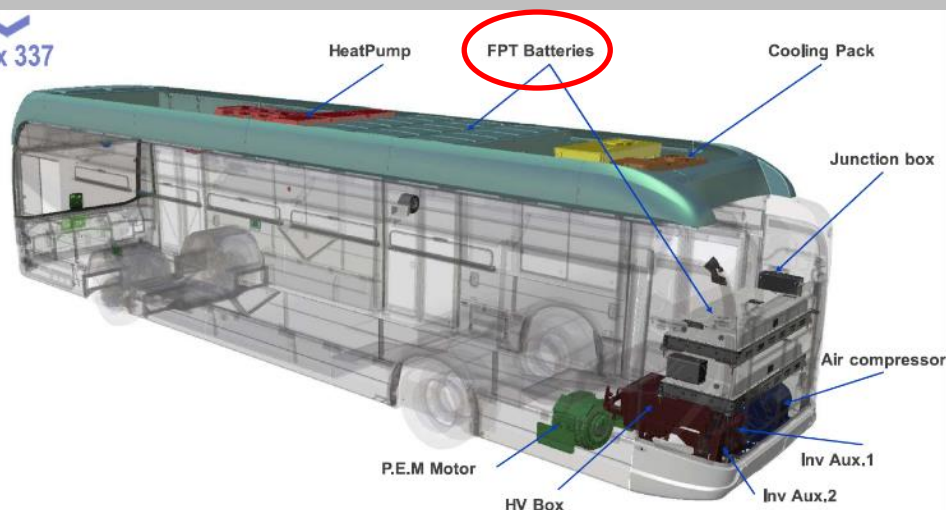


Vénissieux – France – October 20th

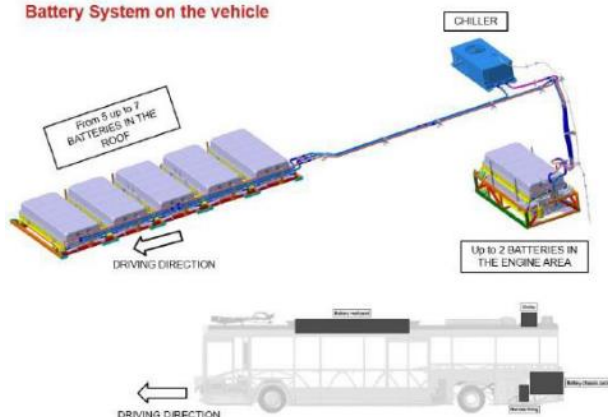
Adress France
Etablissement des Informations
3, Rue des Lombards 93 28
Paris 2001 France
01 200 1000000 - France
01 42 22 22 73 74 75 76 77
Facsimilé par Action
01 200 100 100 100
SWEN 4 20 20 20 20 20 20 20
N° identification T01 14
01 20 20 20 20 20

4 – 162 Position et accessibilité du système de stockage

Gx 337



Battery System on the vehicle



FULL ELECTRIC BATTERY DESIGN

HEULIEZ

LBC Cell

Module

Pack

Weight : 1 pack = 383,6 kg

Battery system configuration

✓ Cells : 53,5 Ah – 3,7 V

✓ 1 Module is composed of 35 cells in series and 2 branch in parallel (35s2p)

✓ 1 Pack is composed of 5 modules in series (175s2p)

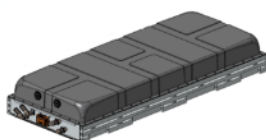
✓ 1 Battery system is composed from 5 to 9 string connected in parallel

Possibility to have full flexibility from 5 to 9 packs to cover all product line up (9 to 18m length)

= 198 Wh
= 13,9 kWh
= 69,3 kWh
= 346,4 kWh to 623,7 kWh

PERFORMANCES DES BATTERIES

CARACTERISTIQUES SYSTEME BATTERIE 9 PACKS FPT

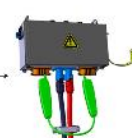
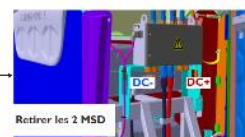
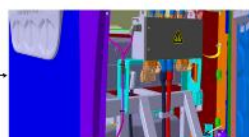


IVECO
BUS

	Unité	Système Batterie FPT- 624 kWh
Chimie des cellules		NMC 622
Configuration pack batterie		(175s2p) (69,3 kWh / 648 V)
Configuration Système batterie		9
Energie du système		
Embarquée (début de vie)	kWh	624
Utilité (début de vie)	kWh	611
Utilité (fin de vie)	kWh	520
Puissance (20°C)		
Continue en décharge (début de vie – 100% SOC)	kW	Up to 700
Continue en charge (début de vie – 100% SOC)	kW	Up to 700
Courant (20°C)		
Continue en décharge (début de vie)	A	Up to 950
Continue en charge (début de vie)	A	Up to 950
Tension du système		
Tension minimal	V	525
Tension nominal	V	648
Tension maximal	V	735
Autres		
Poids estimé sans câblage inter-pack, châssis	kg	3 492
Dimension du pack (H*L*P)	mm	250*1785*700

Procédure de consignation des véhicules :

L'omission de cette opération est de la responsabilité de l'opérateur et/ ou de l'agent de maintenance

NEC 18550

Faire la VAT Batterie

Faire la VAT Traction

Mettre les MSD Shunt +
Cadenas sur les MSD



Coupure 24V



ERI



Reconnect to DC



Déconnecter DC+



Auto test VAT



Faire la VAI



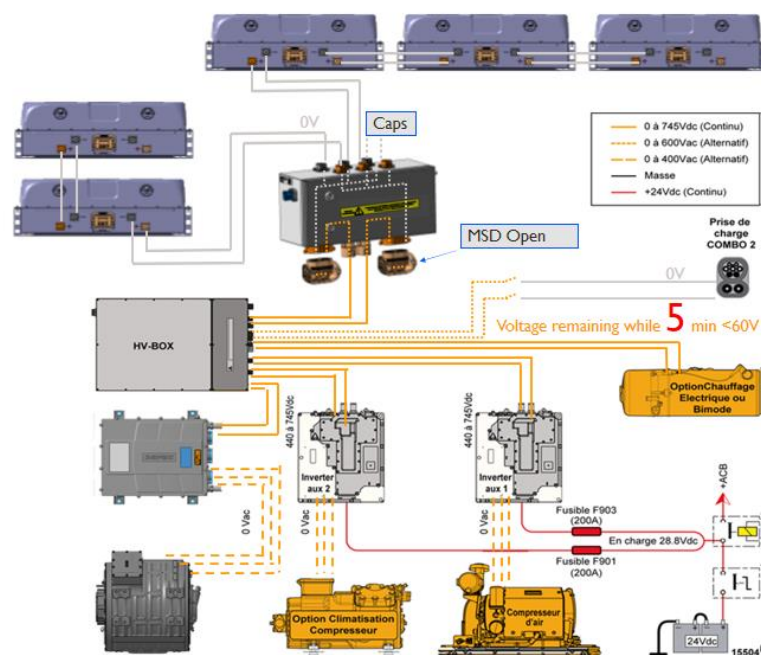
Faire la VAT



Mis en place shun
de consignation



en place cadenas de
consignación.



Démontage pack batterie au pavillon :

PRESENTATION GENERALE

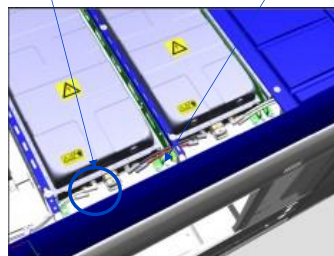
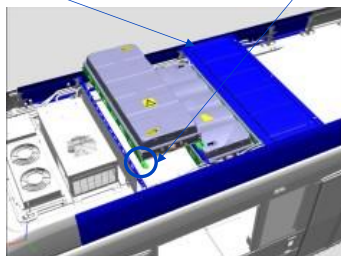
Démontage des batteries

- 1) Démontez les tuiles (polyester) :
- Dévisser les 6 vis M8
2) Démontez les 2 arceaux (4 vis)
Total : 12 vis -> Clé de 13

- 3) Dévisser les supports batterie :
- 4 vis M13
- 2 vis par côté

- 4) Débrancher la batterie

- 5) Soulever la batterie avec un Palan aux emplacements à disposition sur chaque supports des batteries



NB: Démontage batterie compartiment arrière identique marché 2SE et 3SE

!! Opérations à réaliser après consignation du véhicule
!! Pas besoin de démonter les acrotères

IVECO SERRAVALLO IVECO HEULIEZ IVECO BUS IVECO FOTON IVECO TRAKKER IVECO ASTRA IVECO PANGLOSS

IVECO GROUP 6

Démontage pack batterie au compartiment arrière :

COMPOSANTS ÉLECTRIFICATION VÉHICULES AUTOMOBILES BATTERIES DE TRACTION - BATTERIES DE TRACTION - Ren- cer. dans le compartiment arrière

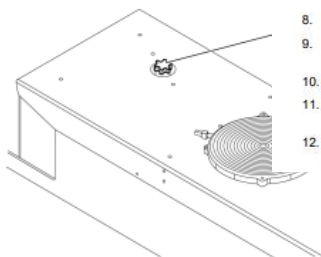
Description	Type	Valeur
Vis de fixation de la batterie de traction (dans le compartiment arrière du véhicule) au support	M12 x 100	60 +/- 0,8 N.m
Vis de fixation de la brousse de masse	M10 x 25	25 +/- 2,5 N.m
Vis de fixation du boîtier sectionneur au support de soudure	M8x1,25	6 +/- 0,6 N.m

Risque d'électrocution
Le véhicule possède des composants électriques à haute tension.
Il est interdit d'intervenir ou d'agir sur des composants à proximité de composants électriques une habilitation spécifique.
Avant toute intervention, le personnel autorisé devra mettre le véhicule en sécurité conformément une procédure prévue à cet effet.
Toute inobservation des instructions fournies peut entraîner des risques graves pour la santé sérieux dommages au véhicule

AVIS: # Toutes les opérations de réparation en atelier doivent être effectuées en respectant scrupuleusement les procédures de mise en sécurité des personnes, de stockage et de manutention ; par conséquent, les interventions doivent être effectuées par un personnel spécialisé, en respectant les consignes de sécurité figurant dans de l'introduction du manuel d'atelier.
Avant de procéder aux opérations de démontage, toujours effectuer la « Procédure de mise en sécurité du » décrite dans **Consignes de sécurité**.

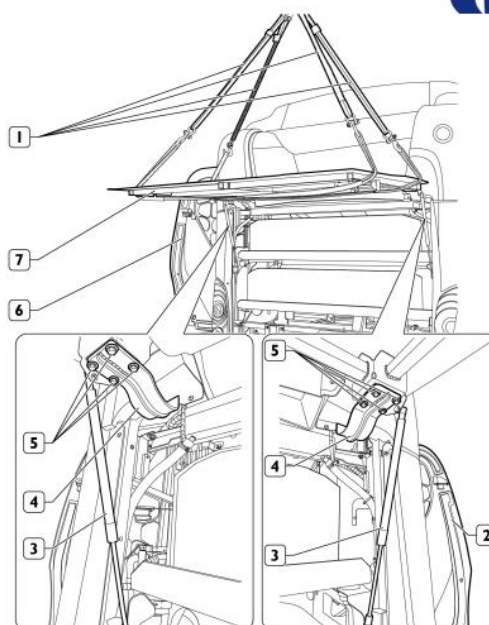
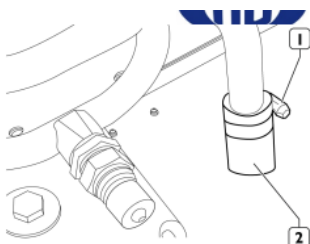
Dépose

1. Vérifier que les batteries de service sont coupées au moyen de l'interrupteur général.
2. Débrancher les câbles des batteries en commençant par le négatif.
3. En intervenant sur le toit du véhicule, retirer la protection et dévisser le bouchon (1) du vase d'expansion du système BCP.

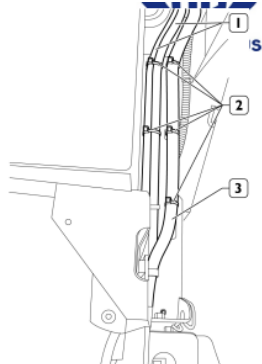
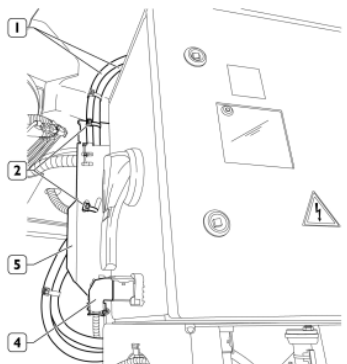


4. Ouvrir le portillon depuis le compartiment arrière.

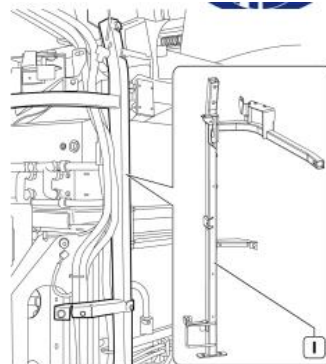
5. Préparer un récipient adapté pour collecter le liquide de refroidissement sous le tuyau d'échappement.
6. Dévisser le collier (1), retirer le capuchon (2) et vider le liquide de refroidissement.
7. Une fois la vidange terminée, remonter le capuchon (2) et serrer le collier (1).



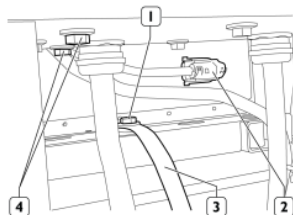
8. Ouvrir les volets latéraux (2) et (6).
9. Accrocher le hayon arrière (7) avec des courroies (1) assurées à un pont roulant.
10. Débrancher la fixation inférieure des pistons (3).
11. Dévisser les vis (5) et détacher le hayon arrière (7) des charnières (4).
12. Manœuvrer le pont roulant et enlever le hayon arrière (7).



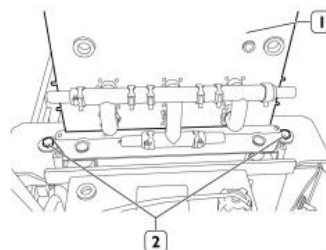
27. Retirer les vis de fixation et sortir le montant (1) .



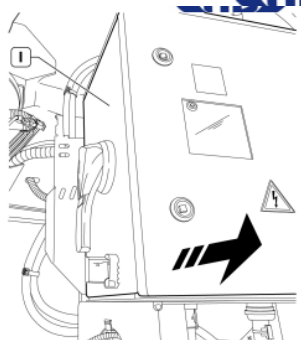
13. Opérer dans le compartiment latéral droit.
14. Débrancher le connecteur électrique (4) du boîtier du sectionneur.
15. Couper les colliers (2) de fixation des câbles de puissance (1) et le câble (3) à la plaque (5) .
16. Débrancher de la batterie de traction le connecteur du câble de signal (2) . Placer le câble sur le côté de façon à ne pas risquer de l'endommager et pour ne pas gêner les opérations de démontage.
17. Dévisser la vis (1) et débrancher la tresse de masse (3) de la batterie de traction.
18. Dévisser les vis (4) qui fixent le boîtier du sectionneur au support.



28. Dévisser les vis (2) de fixation de la batterie de traction (1) aux supports.

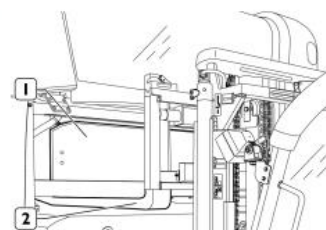


19. Déplacer le boîtier du sectionneur (1) vers l'extérieur pour créer un espace suffisant pour les opérations de démontage suivantes.



29. Soutenir la batterie de traction (1) avec un chariot muni de fourches, soutenir (2) .

30. En manoeuvrant le chariot et en faisant attention aux interférences éventuelles avec le châssis du véhicule extraire du compartiment arrière la batterie de traction (1) .



20. Débrancher de la batterie de traction (1) les connecteurs (2) des câbles puissance. Placer les câbles sur le côté de façon à ne pas risquer de les endommager et pour ne pas gêner les opérations de démontage suivantes.

21. Dévisser les vis (3) de fixation de la batterie de traction (1) aux supports.

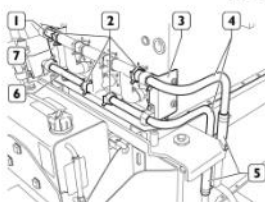
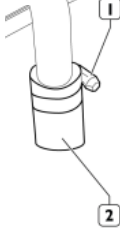
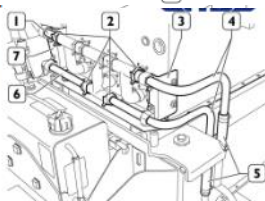


Loctite®

22. En agissant dans le compartiment latéral gauche, desserrer les colliers (2) .

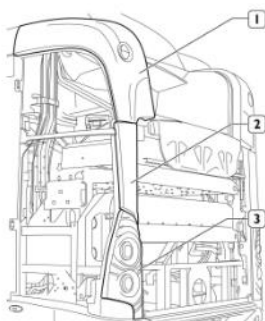
23. Séparer l'étrier (7) de la batterie de traction et débrancher les tuyaux (1) et (6) en les positionnant sur le côté de manière à ne pas risquer de les endommager et pour ne pas gêner les opérations de démontage suivantes.

24. Défaire l'étrier (3) de la batterie de traction et déposer les tuyaux (4) avec les manchons (5) .



25. Retirer le revêtement supérieur de carrosserie (1) .

26. Retirer le revêtement angulaire de carrosserie (2) muni du groupe optique arrière (3) .



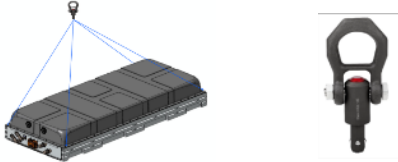
Outillages spécifiques nécessaire au remplacement d'un pack batterie :

Pour les interventions en partie haute du véhicule :

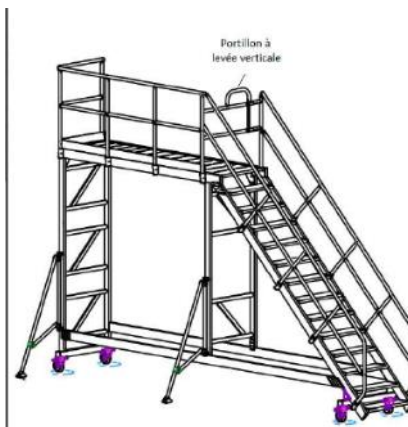
L'atelier doit être équipé d'une passerelle avec une plateforme a hauteur des acrotères du véhicule pour permettre l'accès en toiture au personnel de maintenance. Cette passerelle doit être équipée de barrières de sécurité pour empêcher le risque de chute, ou bien, l'atelier doit être équipé d'une ligne de vie ou de points d'ancrage pour s sécuriser l'opérateur équipé d'un harnais

Pour les levages des batteries :

L'atelier doit être équipé d'un **portique de levage** avec palan dimensionné pour la levée d'un pack batterie (387.9 kg). Le levage des packs batterie en toiture se fait par 4 élingues et 1 point/crochet de préhension



Exemple de passerelle et portique de levage :



L'extraction des packs batterie implantés dans le compartiment moteur se fait à l'aide d'un moyen traditionnel de manutention (chariot élévateur)

BATTERIES DE TRACTION – Contrôle ⚠

Risque d'électrocution

Le véhicule possède des composants électriques à haute tension.

Il est interdit d'intervenir ou d'agir sur des composants à proximité de composants électriques sans une habilitation spécifique.

Avant toute intervention, le personnel autorisé devra mettre le véhicule en sécurité conformément à une procédure prévue à cet effet.

Toute observation des instructions fournies peut entraîner des risques graves pour la santé et de sérieux dommages au véhicule

Attention : Avant de procéder à l'intervention, effectuer la « Procédure de mise en sécurité du véhicule » décrite sous Consignes de sécurité.

1.En opérant sur le toit du véhicule et dans le compartiment arrière, pour chaque batterie de traction installée contrôler l'état des connexions électriques de puissance et de signal.

2.En cas de connexions électriques abîmées, les remplacer.

3.Pour chaque batterie de traction contrôler, des deux côtés, au niveau des points de fixation, l'état des silentblochs des supports, et si nécessaire les remplacer.

Contrôle périodique du câblage des batteries de traction :



Risque d'électrocution

Le véhicule possède des composants électriques à haute tension.

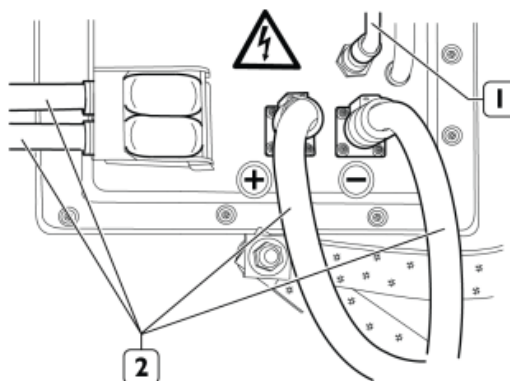
Il est interdit d'intervenir ou d'agir sur des composants à proximité de composants électriques sans une habilitation spécifique .

Avant toute intervention, le personnel autorisé devra mettre le véhicule en sécurité conformément à une procédure prévue à cet effet.

Toute inobservation des instructions fournies peut entraîner des risques graves pour la santé et de sérieux dommages au véhicule

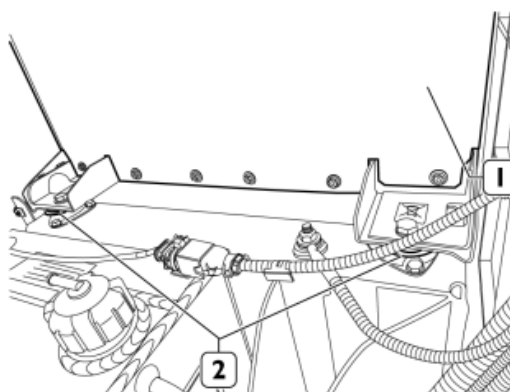
ATTENTION: Avant cette intervention, effectuer la « Procédure de mise en sécurité du véhicule » décrite dans *Consignes de sécurité* .

1. En opérant sur le toit du véhicule et dans le compartiment arrière, pour chaque batterie de traction installée contrôler l'état des connexions électriques de puissance (2) et de signal (1) .
2. En cas de connexions électriques abîmées, les remplacer.



262133 1

3. Pour chaque batterie de traction (1) contrôler au niveau des quatre supports l'état des silentbloc (2) , si nécessaire, procéder à leur remplacement.



Contrôle périodique du système de refroidissement des batteries :

Description	Type	Valeur
Écrou de fixation câble négatif à système BCP	M10	25 +/- 2,5 N-m
Écrou de fixation câble positif à système BCP	M8	9,4 +/- 0,9 N-m
Écrou de fixation tresse de masse à système BCP	M10	25 +/- 2,5 N-m
Vis de fixation du système BCP au châssis de support	M12 x 80	90 +/- 9 N-m



Risque d'électrocution

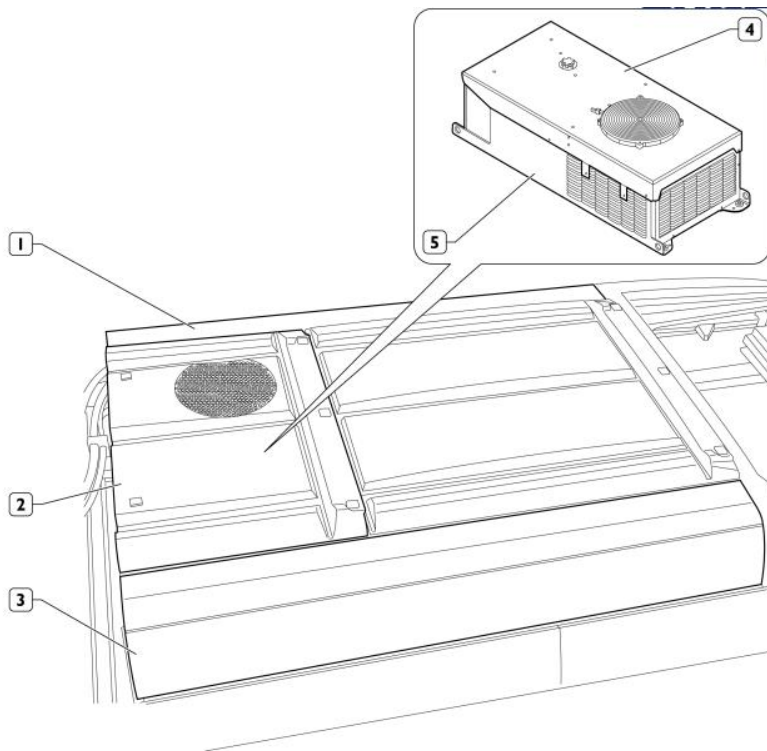
Le véhicule possède des composants électriques à haute tension.

Il est interdit d'intervenir ou d'agir sur des composants à proximité de composants électriques sans une habilitation spécifique .

Avant toute intervention, le personnel autorisé devra mettre le véhicule en sécurité conformément à une procédure prévue à cet effet.

Toute inobservation des instructions fournies peut entraîner des risques graves pour la santé et de sérieux dommages au véhicule

ATTENTION: Avant de procéder à l'intervention, effectuer la « Procédure de mise en sécurité du véhicule » décrite sous *Consignes de sécurité* .

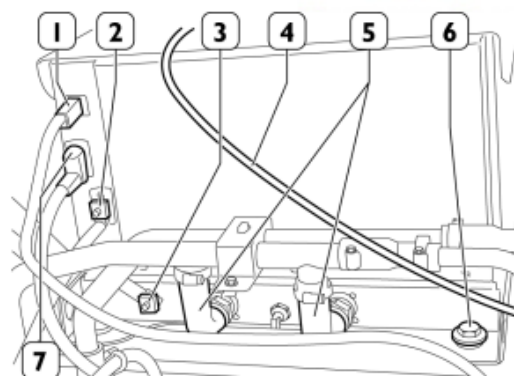


307896 1

1. En procédant sur le toit du véhicule, enlever le carter de protection (2) et ouvrir les volets latéraux (1) et (3).
2. Dévisser les vis de fixation et retirer le couvercle (4) de l'unité de refroidissement du système BCP (5).

Contrôle le bon état des connexions et les vis de fixation de unité de refroidissement

3. Agir sur l'unité de refroidissement du côté gauche du véhicule.
4. Contrôler à l'œil nu l'état et la fixation des connexions du câble de signal (1) et du câble positif (7).
5. Contrôler à l'œil nu l'état et la fixation du câble négatif (2) et de la tresse de masse (3).
6. Si nécessaire, reprendre le serrage des fixations en respectant les couples de serrage préconisés.



307897 2

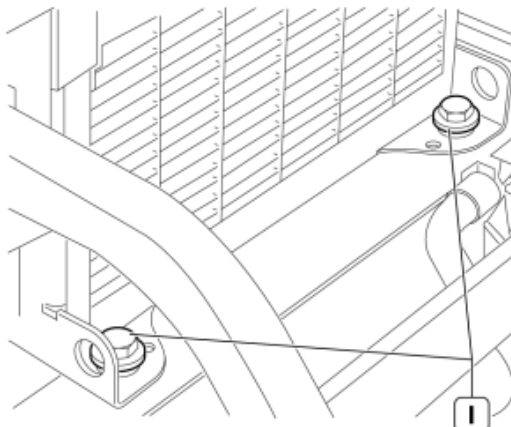
Description	Type	Valeur
Écrou de fixation câble positif à système BCP	M8	9,4 +/- 0,9 N-m
Écrou de fixation câble négatif à système BCP	M10	25 +/- 2,5 N-m
Écrou de fixation tresse de masse à système BCP	M10	25 +/- 2,5 N-m

7. Contrôler à l'œil nu l'intégrité du tuyau d'évent (4) et des manchons (5) d'entrée et de sortie du liquide de refroidissement.
8. Contrôler que l'unité de refroidissement soit solidement fixée au châssis de soutien.
9. Si nécessaire, reprendre le serrage des 2 vis de fixation (6) selon le couple de serrage préconisé.

Description	Type	Valeur
Vis de fixation du système BCP au châssis de support	M12 x 80	90 +/- 9 N-m

10. Agir sur l'unité de refroidissement du côté droit du véhicule.
11. Contrôler que l'unité de refroidissement soit solidement fixée au châssis de soutien.
12. Si nécessaire, reprendre le serrage des 2 vis de fixation **(1)** selon le couple de serrage préconisé.

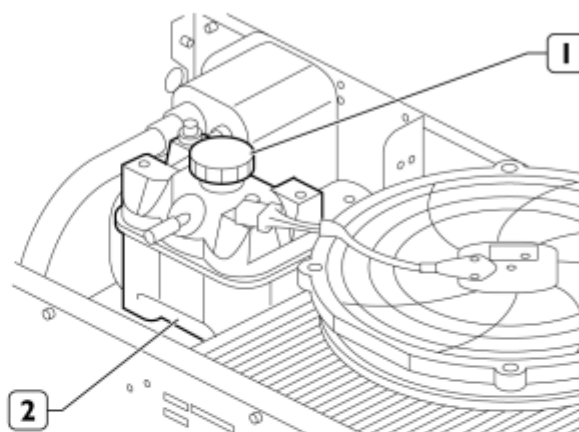
Description	Type	Valeur
Vis de fixation du système BCP au châssis de support	M12 x 80	90 +/- 9 N·m



Contrôle du niveau du liquide de refroidissement

ATTENTION: Lorsque le circuit est chaud, le bouchon **(1)** ne doit en aucun cas être retiré. Avant de procéder, attendre que le circuit se refroidisse.

13. Dévisser le bouchon **(1)** et contrôler visuellement que dans le réservoir **(2)** le niveau du liquide de refroidissement couvre l'indicateur de niveau. Si le niveau du liquide de refroidissement est insuffisant, faire l'appoint en utilisant le fluide réfrigérant indiqué sous **Capacités**.

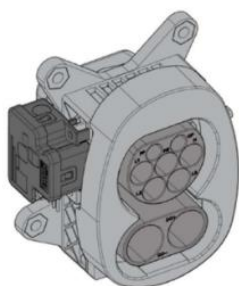


307899 4

Contrôle de l'étanchéité du circuit de refroidissement

14. En travaillant sur le toit et dans le compartiment arrière du véhicule, effectuer un contrôle visuel approfondi de tous les conduits et des composants associés du système de refroidissement BCP des batteries de traction.
15. Les traces éventuelles de fuite de liquide de refroidissement, sont l'indice d'un défaut sur le circuit concerné.
16. Si nécessaire, resserrer les colliers et les attaches ou remplacer les manchons fissurés.

4 – 164 Prise de recharge



PRISE DE RECHARGE PHOENIX CONTACT COMBO 2

Le véhicule est équipé d'une prise de recharge pour les batteries de traction.

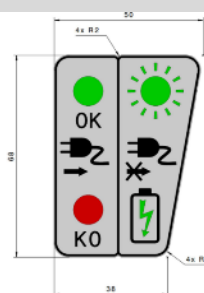
La prise de charge COMBO 2 est un système de charge combiné (Combined Charging System – CCS) qui combine deux modes de charge différents, CA (courant alternatif) et CC (courant continu), dans un seul connecteur en permettant de recharger en courant alternatif sans avoir à équiper le véhicule d'un second connecteur.

ATTENTION: La procédure de recharge des batteries de traction doit être effectuée par un personnel autorisé en se conformant aux prescriptions fournies sous le « MANUEL D'INSTRUCTIONS » qui accompagne le véhicule.

La phase de recharge prévoit non seulement la recharge des batteries du système de traction, mais aussi des batteries de service (24 V) et des réservoirs d'air du système pneumatique.

Caractéristiques et données techniques

Description	Valeur
Température	-40 - +80 °C
Tension	850 V
Courant	32 - 200 A
Classe	IP55



- L'indicateur lumineux vert indique :
 - éteint : pas de prise connectée
 - clignotement rapide : charge en préparation
 - clignotement lent : charge en cours
 - allumé fixe : charge terminée
- L'indicateur lumineux rouge indique :
 - allumé fixe : défaut charge



4 – 200 Compartiment arrière avec éclairage

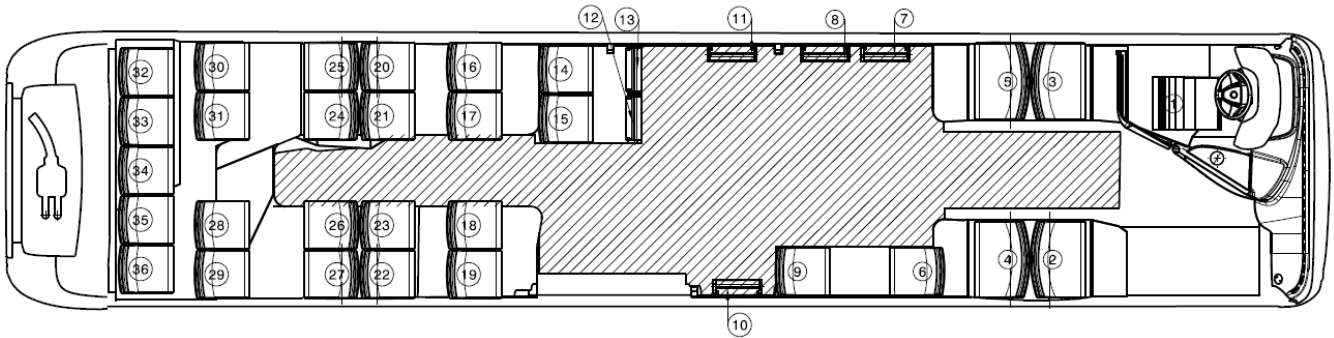


4 – 230 Pont

Type d'huile	AVANT	Huile de base	ZF ECOFLUID XL SAE 75W-85
		Huiles homologués	Pour essieux ayant des caractéristiques de pression extrême, SAE 75W-85 – 75W-90 / API GL-5 / MT-1, Qualification IVECO Standard 18-1805 RAS-1
	ARRIERE	Huile de base	Petronas Tutela Transmission W90/LA
		Huiles homologués	Pour essieux arrière, SAE 80W-90 / API GL-5, Qualification IVECO Standard 18-1805 RAM1/A
		-FUCHS TITAN SUPERGEAR SAE 80W-90	
		-BP ENERGEGEAR HYPO 80W-90	
		-CASTROL AXLE EPX 80W-90	
		-WOLF OFFICIALTECH 80W90 LS GL 5	

F 4 – 166 Pack batterie supplémentaire

SANS UFR

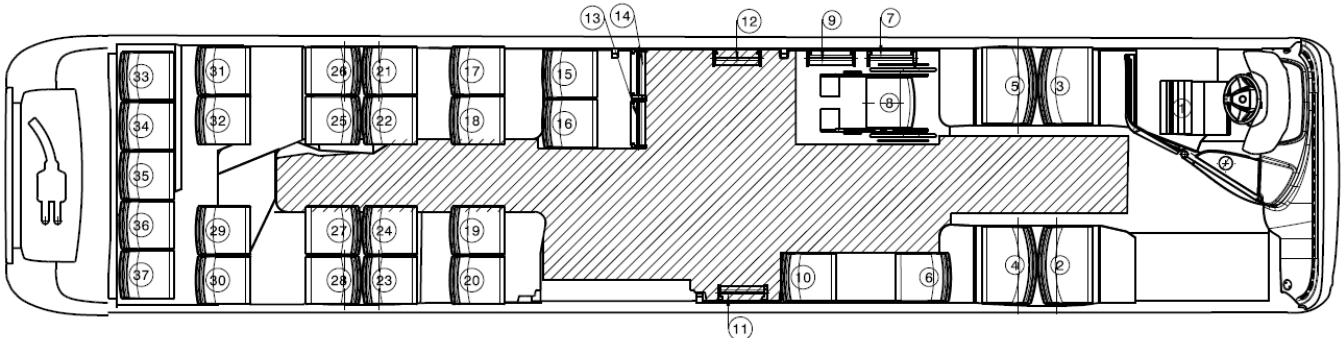


	POS.CG	NATIONAL RULES REGL.NATIONALE	PASS.	LOADS / CHARGES			
		WEIGHT POIDS	NOS.	TOTAL	FT (Front)/ ESSIEU AV	R1	% F/T
EMPTY, NO DRIVER, NO SEATS A VIDE, SANS CHAUFFEUR, SANS SIEGE				13961	5119	8842	37
VEH. RTG NO DRIVER VEH. RTG SANS CHAUFFEUR				14349	5257	9092	37
DRIVER / CHAUFFEUR	-1308	75	1	75	91	-16	
VEH. RTG + DRIVER VEH. RTG + CHAUFFEUR				14424	5348	9076	37
PASS. SEATED Passagers Assis	5221	68	29	1972	290	1682	
PASS. STANDING / Passagers Debout	2718	68	66	4488	2494	1994	
PASS TOTAL / Passagers Total		68	95	6460	2784	3676	
TOTAL WEIGHT / Poids Total				20884	8132	12752	39
MAXIMUMS				21000	8165	13000	
Passagers/m2	7.30						

CONFIGURATION VEHICULE	
POSITION PACK BATTERIE	1-2-3-4-5-6-8
TYPE DE CASQUETTE	INCLINEE
TYPE DE BATTERIE	FPT GEN 2
QUANTITE DE PACK (PUISSANCE)	7 PACKS (485 kWh)
SYSTEME DE REFROIDISSEMENT DES BATTERIES	CHILLER
SYSTEME DE CHARGE (POSITION PRISES)	PRISE
CLIMATISATION	THERMOKING
TYPE DE VITRAGE	SIMPLE
NOMBRE DE PORTES	2 PORTES
TYPE DE CHAUFFAGE	ELECTRIQUE
FACE AVANT	BHNS
CUSTOMISATION ESTIMEE	350 kg

First Row: Vehicle Front		Première rangée: Avant véhicule				
Last Row: Vehicle Rear		Dernière rangée: Arrière véhicule				
English	Français	Row Rangée	Number of Pass. Nombre de Pass.	Pass. Weight Poids Pass.	Pos X Point H	Field m2 Surface m2
Pass. Standing	Pass. debout V		66	4488	2718	9.104

AVEC UFR



	POS.CG	NATIONAL RULES REGL.NATIONALE	PASS.	LOADS / CHARGES			
		WEIGHT POIDS	NOS.	TOTAL	FT (Front)/ ESSIEU AV	R1	% F/T
EMPTY, NO DRIVER, NO SEATS A VIDE, SANS CHAUFFEUR, SANS SIEGE				13961	5119	8842	37
VEH. RTG NO DRIVER VEH. RTG SANS CHAUFFEUR				14349	5257	9092	37
DRIVER / CHAUFFEUR	-1308	75	1	75	91	-16	
VEH. RTG + DRIVER VEH. RTG + CHAUFFEUR				14424	5348	9076	37
UFR	1340	250	1	250	195	55	
PASS. SEATED Passagers Assis	5221	68	29	1972	290	1682	
PASS. STANDING / Passagers Debout	2885	68	61	4148	2193	1955	
PASS TOTAL / Passagers Total		68	90	6120	2482	3638	
TOTAL WEIGHT / Poids Total				20794	8025	12768	39
MAXIMUMS				21000	8165	13000	
Passagers/m2	7.70						

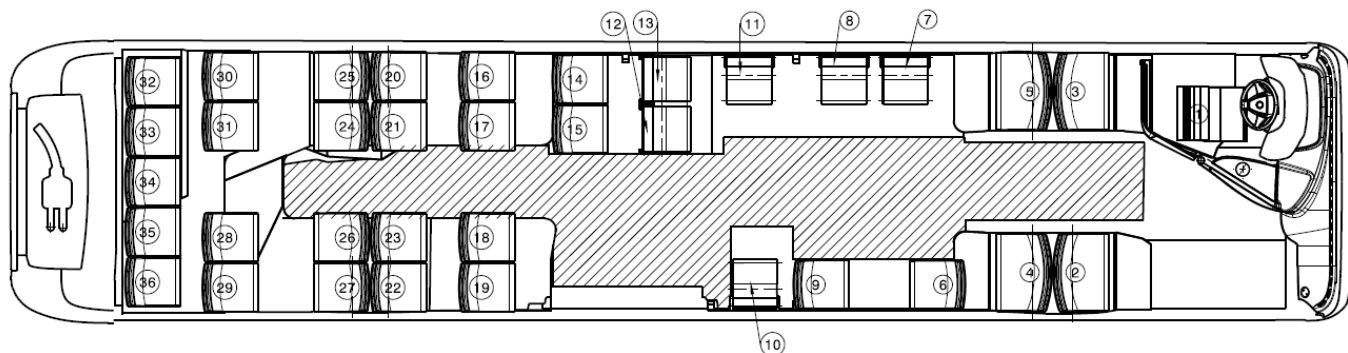
CONFIGURATION VEHICULE	
POSITION PACK BATTERIE	1-2-3-4-5-6-8
TYPE DE CASQUETTE	INCLINEE
TYPE DE BATTERIE	FPT GEN 2
QUANTITE DE PACK (PUISSANCE)	7 PACKS (485 kWh)
SYSTEME DE REFROIDISSEMENT DES BATTERIES	CHILLER
SYSTEME DE CHARGE (POSITION PRISES)	PRISE
CLIMATISATION	THERMOKING
TYPE DE VITRAGE	SIMPLE
NOMBRE DE PORTES	2 PORTES
TYPE DE CHAUFFAGE	ELECTRIQUE
FACE AVANT	BHNS
CUSTOMISATION ESTIMEE	350 kg

First Row: Vehicle Front		Première rangée: Avant véhicule				
Last Row: Vehicle Rear		Dernière rangée: Arrière véhicule				
English	Français	Row Rangée	Number of Pass. Nombre de Pass.	Pass. Weight Poids Pass.	Pos X Point H	Field m2 Surface m2
Pass. Standing	Pass. debout V		61	4148	2885	7.984

All proprietary rights reserved by Iveco Group N.V. and/or one of its subsidiaries. This drawing shall not be reproduced, or in any way utilized, for the manufacture of the component or unit herein illustrated and must not be released to other parties, without written consent of the proprietor. Any infringement will be legally pursued.

Model GX337

AVEC ASSISES RELEVABLES



	POS.CG	NATIONAL RULES REGL.NATIONALE	PASS.	LOADS / CHARGES			
		WEIGHT POIDS	NOS.	TOTAL	FT (Front) ESSIEU AV	R1	% F/T
EMPTY, NO DRIVER, NO SEATS A VIDE, SANS CHAUFFEUR, SANS SIEGE				13961	5119	8842	37
VEH. RTG NO DRIVER VEH. RTG SANS CHAUFFEUR				14349	5257	9092	37
DRIVER / CHAUFFEUR	-1308	75	1	75	91	-16	
VEH. RTG + DRIVER VEH. RTG + CHAUFFEUR				14424	5348	9076	37
PASS. SEATED Passagers Assis	4777	68	35	2380	522	1858	
PASS. STANDING / Passagers Debout	2867	68	53	3604	1915	1689	
PASS TOTAL / Passagers Total		68	88	5984	2438	3546	
TOTAL WEIGHT / Poids Total				20408	7786	12622	38
MAXIMUMS				21000	8165	13000	
Passagers/m2	8.00						

CONFIGURATION VEHICULE	
POSITION PACK BATTERIE	1-2-3-4-5-6-8
TYPE DE CASQUETTE	INCLINEE
TYPE DE BATTERIE	FPT GEN 2
QUANTITE DE PACK (PUISSANCE)	7 PACKS (485 kWh)
SYSTEME DE REFROIDISSEMENT DES BATTERIES	CHILLER
SYSTEME DE CHARGE (POSITION PRISES)	PRISE
CLIMATISATION	THERMOKING
TYPE DE VITRAGE	SIMPLE
NOMBRE DE PORTES	2 PORTES
TYPE DE CHAUFFAGE	ELECTRIQUE
FACE AVANT	BHNS
CUSTOMISATION ESTIMEE	350 kg

First Row: Vehicle Front Last Row: Vehicle Rear		Première rangée: Avant véhicule Dernière rangée: Arrière Véhicule				
English	Français	Row Rangée	Number of Pass. Nombre de Pass.	Pass. Weight Poids Pass.	Pos X Point H	Field m2 Surface m2
Pass. Standing	Pass. debout V		53	3604	2867	6.635

All proprietary rights reserved by Iveco Group N.V. and/or one of its subsidiaries. This drawing shall not be reproduced, or in any way utilized, for the manufacture of the component or unit herein illustrated and must not be released to other parties, without written consent of the proprietor. Any infringement will be legally pursued.

Model GX337

F 4 – 240 Graissage centralisé manuel

Graissage manuel

4 – 250 Système de refroidissement

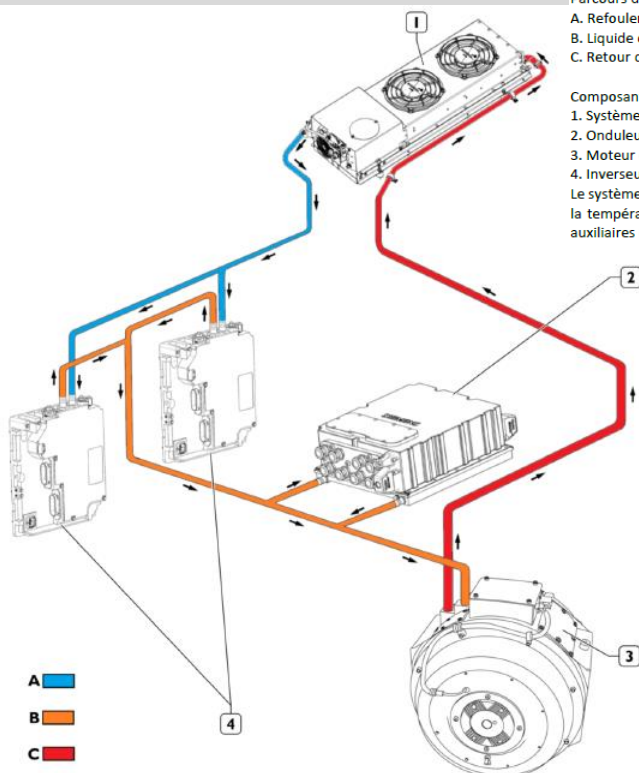
Parcours du liquide de refroidissement

- A. Refoulement du liquide de refroidissement
- B. Liquide de refroidissement en circulation
- C. Retour du liquide de refroidissement

Composants dans le circuit

- 1. Système ECP
- 2. Onduleur de traction
- 3. Moteur électrique de traction
- 4. Inverseur des auxiliaires

Le système ECP (1) par le biais d'un radiateur, de deux ventilateurs axiaux et d'une pompe hydraulique, se charge de réduire la température et mettre en circulation le liquide de refroidissement nécessaire au refroidissement des inverseurs des auxiliaires (4), de l'inverseur de traction (2) et du moteur électrique de traction (3).



Liquides de refroidissement homologués :

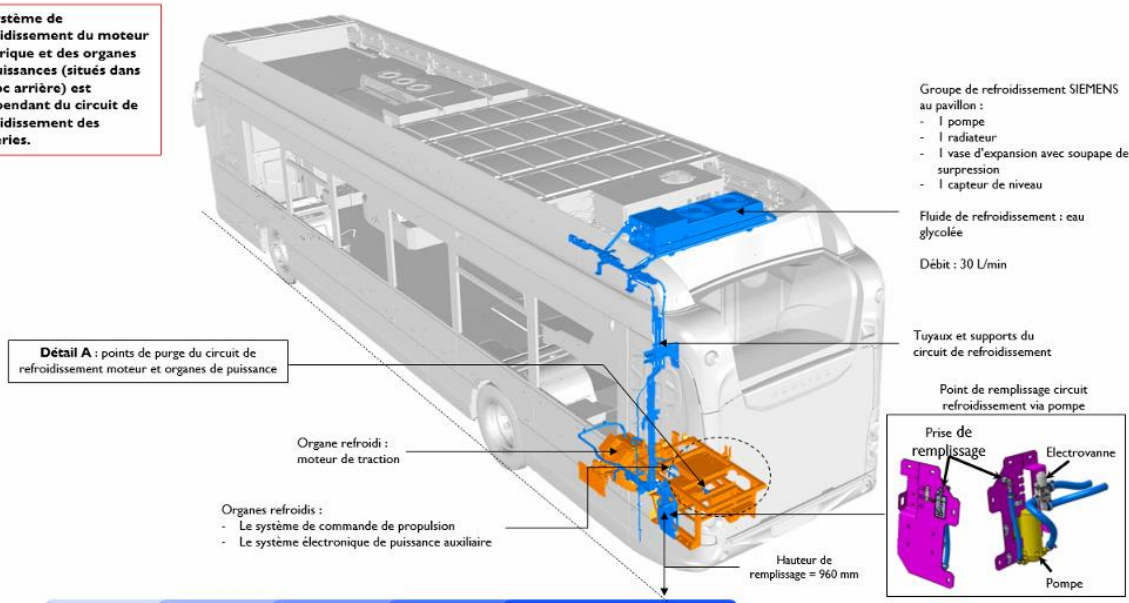
Pièce	Désignation internationale *
Fluide de protection pour radiateurs (y compris circuit de refroidissement Mild Hybrid)	Fluide de protection concentré pour radiateurs OAT pour systèmes de refroidissement à base d'éthylène glycol contenant des inhibiteurs de corrosion. CUNA NC 956-16 / ASTM D6210 / ASTM D3306. Qualifica

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

MOTEUR ELECTRIQUE DETRACTION PEM & ORGANES DE PUISSANCE

IVECO
BUS

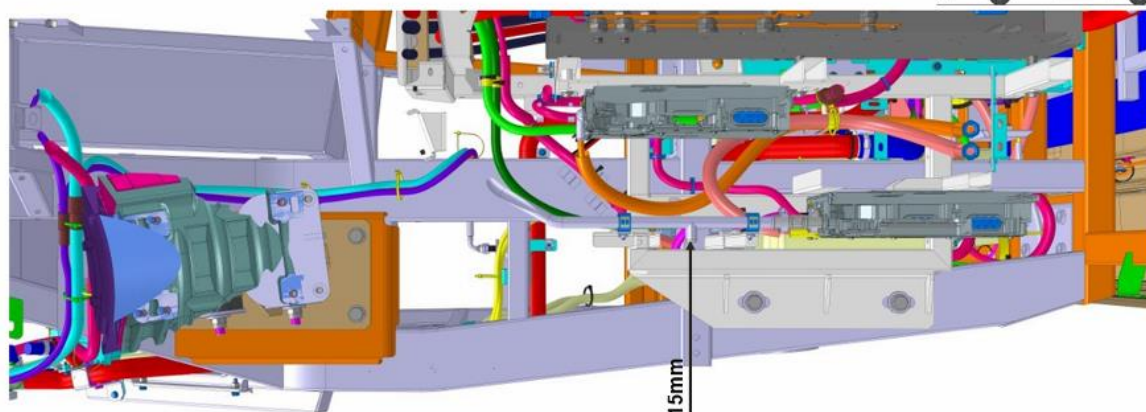
Le système de refroidissement du moteur électrique et des organes de puissances (situés dans le bloc arrière) est indépendant du circuit de refroidissement des batteries.



Liquide de refroidissement moteur

Vidange

IVECO | **HEULIEZ**
BUS



SOL

CIRCUIT DE REFOUOISSFMENT VIA CHILLER

BATTERIES DE TRACTION

IVECO
BUS

Circuit de refroidissement des batteries indépendant du circuit de refroidissement du moteur électrique et des ses organes.

Chauffage électrique	3kW
Connexion puissance	24V DC / 145A
Connexion contrôle	24V DC / 1A
Interface DATA	Basic-CAN 250Kba/sec
Flux de liquide de refroidissement	30 L/min
Pression du fluide aux batteries	1.3 bar
Capacité réservoir de liquide de refroidissement	5.6 L
Couleur boîtier	RAL 9016
Refrigerant	R 134a
Liquide de refroidissement	Eau / glycol
Capacité de refroidissement	4.0 kW
Poids	75 kg

Refroidissement via chiller
(données techniques ci-dessus)

Détail B : points de purge du circuit de refroidissement batteries

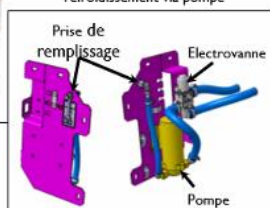
Circuit de refroidissement pour 7 batteries FPT, 1 batterie sur l'avant du pavillon, le circuit est composé de :

- Tubes de refroidissement en acier inoxydable
- Colliers de serrage à vis sans fin
- Caoutchouc isolant
- Durites plastiques
- Tôles de support
- Eléments de fixation (vis, écrous, rondelles)
- ...

Organes refroidis : 7 batteries FPT

Hauteur de remplissage = 960 mm

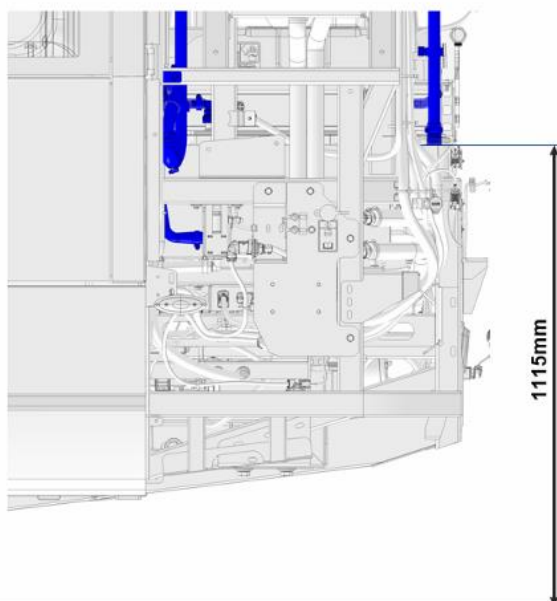
Point de remplissage circuit refroidissement via pompe



Liquide de refroidissement batterie

Vidange

IVECO
BUS | HEULIEZ



SOL

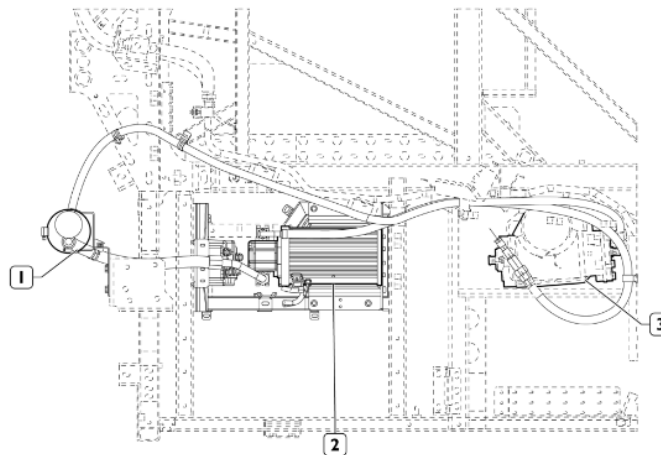
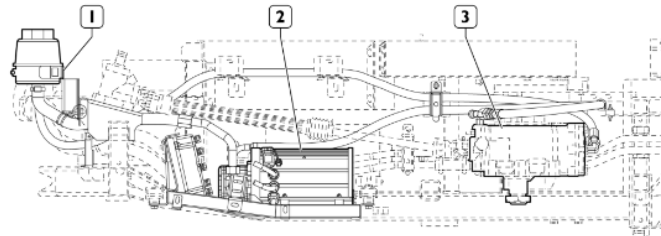
4 – 260 Direction assistée

GX337 BU 12M FULL ELECTRIC
(BE2Z)

5000504127



CHÂSSIS AUTO - DIRECTION - COMMANDE DIRECTION - Vue d'ensemble circuit hydraulique



219001_1 1
CIRCUIT HYDRAULIQUE DIRECTION

1. Réservoir d'huile direction assistée
2. Pompe électrique
3. Direction assistée ZF 8098

Dans le circuit hydraulique de la direction la circulation d'huile s'effectue au moyen d'une pompe électrique (2) située à l'avant du véhicule, à proximité de la direction assistée (3).

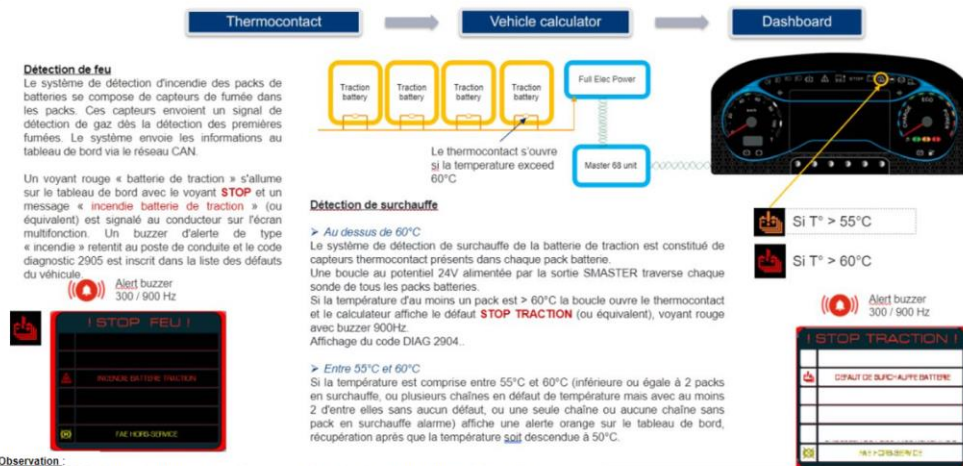
Pour accéder au réservoir d'huile de la direction assistée (1) ouvrir la calandre du véhicule.

4 – 280 Système de freinage



L'écran d'usure plaquettes affiche l'état de l'usure des plaquettes de freins ainsi que la pression des pneus (%).

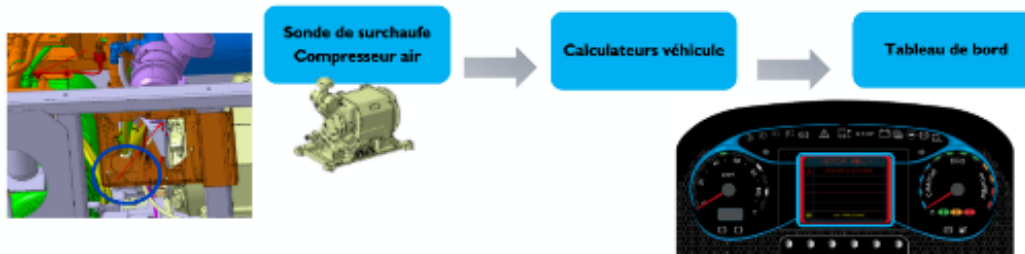
4 – 330 Détection incendie



Protections risques INCENDIE

Surveillance surchauffe compresseur d'air électrique

IVECO BUS | HEULIEZ



Fonctionnement :

La température de déclenchement de l'alarme compresseur d'air est calibrée à 140°C et le chauffage autonome à 120°C. Si il n'y a pas de chauffage autonome sur le véhicule un shunt est installé sur le connecteur en question pour inhiber la fonction.

Affichage au tableau de bord « **STOP FEU - Détection surchauffe** » et une alarme sonore s'active, le code diag 2902 s'enregistre dans l'historique des défauts véhicule.

Remarque :

- Reg 107R06 : Activation des feux de détresse sur détection de surchauffe ou détection incendie.

Protections risques INCENDIE

Surveillance surchauffe moteur de traction

IVECO BUS | HEULIEZ



Fonctionnement :

Le signal correspond à une alerte de surchauffe du système de propulsion. Lorsque cette information est active, on active l'écran d'alerte défaut et le texte « Surchauffe Traction ».

2 niveaux d'alerte sont disponible :

- Voyant stop et le voyant au TDB en couleur rouge buzzer et code diag 1901 « STOP BOITIER MBMS »
- Voyant stop et le voyant au TDB en couleur orange buzzer et code diag 1903 « ALERTE BOITIER MBMS ».

Remarque :

- Reg 107R06 : Activation des feux de détresse sur détection de surchauffe ou détection incendie.

4 – 362 Capteur de pression sur les pneumatiques

TPMS

SURVEILLANCE DE LA PRESSION DES PNEUS

IVECO BUS HEULIEZ

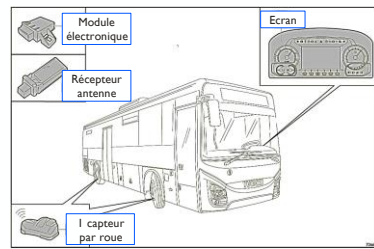
SURVEILLANCE PRESSION DES PNEUMATIQUES

TPMS

IVECO BUS HEULIEZ

Système SENSATA déjà utilisé sur les CROSSWAY.

- Fonctionnement du système :
- Un capteur dans chaque roue mesure la pression et la température
 - Le capteur transfère les données par radiofréquence à un récepteur, sous châssis
 - Remontée des informations dans le cluster sur page dédiée + buzzer si alarme



Informations remontées au tableau de bord sur le cluster central (avec alerte si nécessaire)



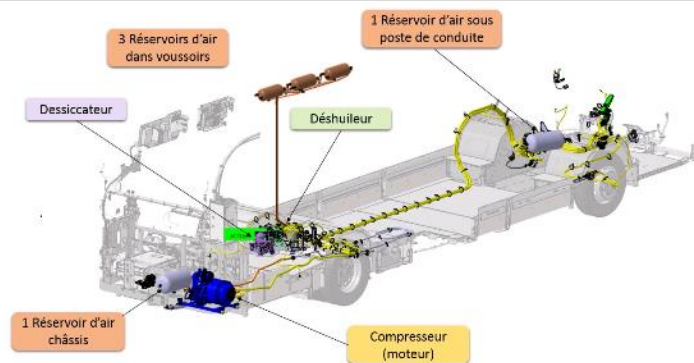
- Sous-gonflage et Sur-gonflage :
De -15% à +25% de la pression nominale (5 bar)
(ou -20% à +10% de la pression nominale (5 bar)
(selon la pression nominale et la vitesse du véhicule)
- Avertissement de batterie faible d'un capteur :
Batterie < 10%
- TPMS défaut : dysfonctionnement du TPMS

Un capteur peut afficher également un avertissement sur le cluster et activer un buzzer.

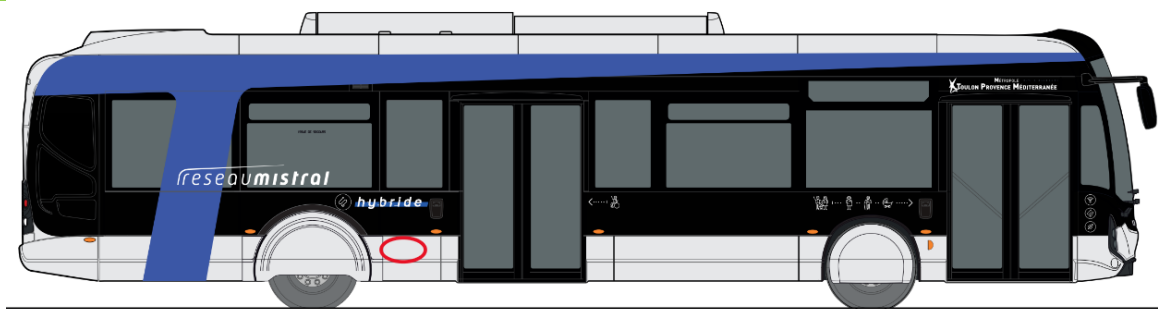
22 janvier 2014 12

5 Circuit pneumatique

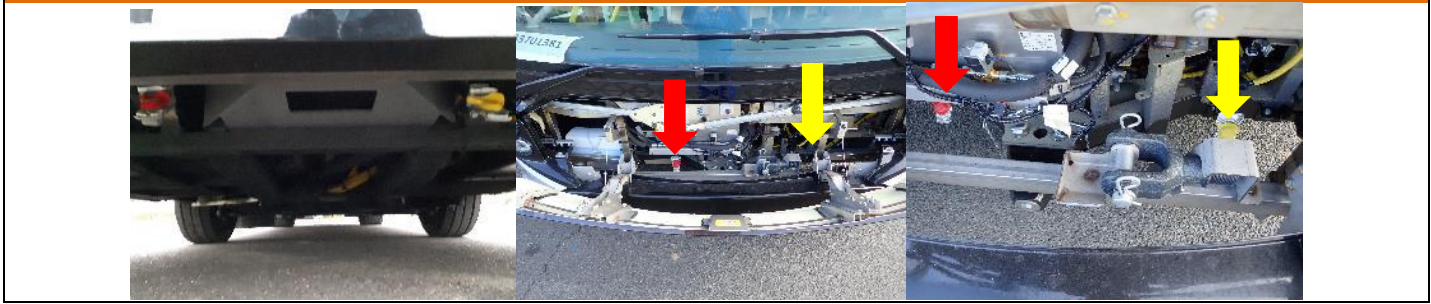
5 – 100 Circuit pneumatique



F5 – 111 Prise de gonflage en carrosserie

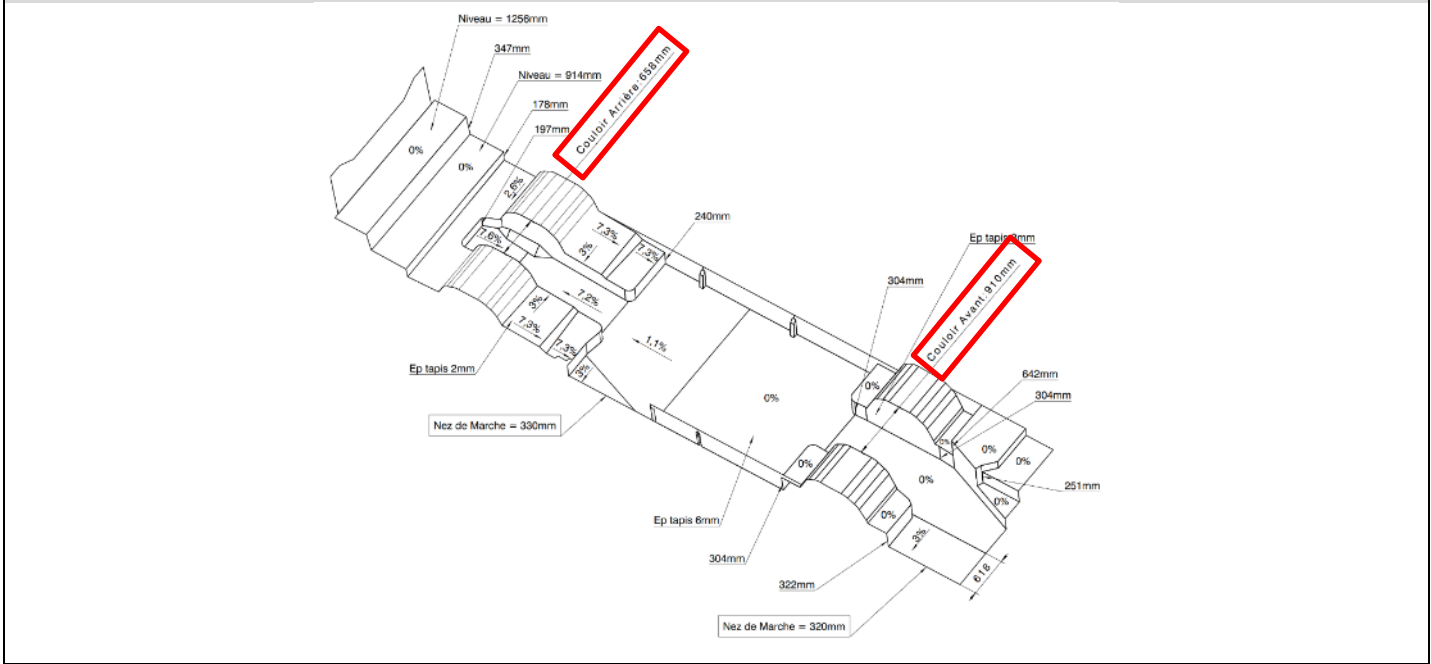


5 – 130 Prise de remorquage pneumatiques



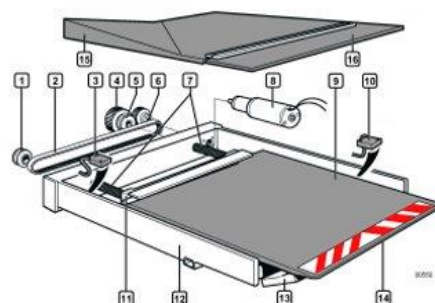
6 Accès

6 – 100 Dimensions



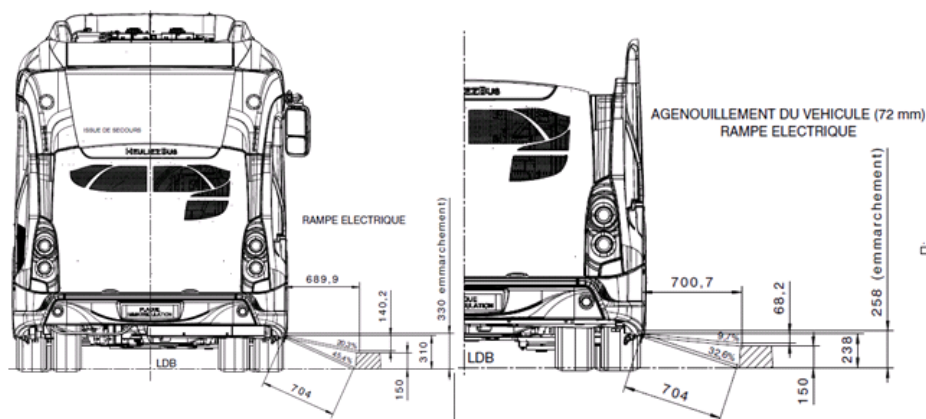
6 – 191 Rampe à commande électrique intégrée au châssis pour UFR

Une rampe d'accès pour usagers en fauteuil roulant (UFR), de largeur 800 mm, homologuée pour une charge maximale de 350 kg, se trouve au niveau de la porte centrale 1 (la 1ère porte après la porte avant).



Rampe à commande électrique

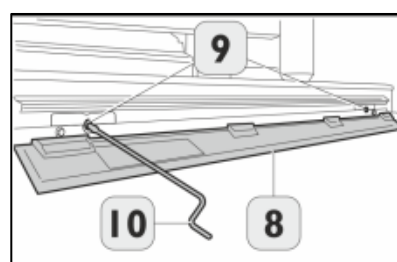
Cette rampe est actionnée électriquement et commandée au tableau de bord par le conducteur. Une manivelle de commande manuelle de secours est rangée derrière le siège conducteur.



En cas de défaut

En cas de défaut, il est possible de manoeuvrer manuellement la rampe :

- Débrancher les connecteurs électriques sur le module situé au-dessus de la porte.
- Ouvrir la protection (8).
- Introduire la manivelle (10) dans le trou (9) prévu à cet effet et la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour déployer la rampe ou dans le sens inverse pour la replier.



6-201 Robinets de secours avec caches



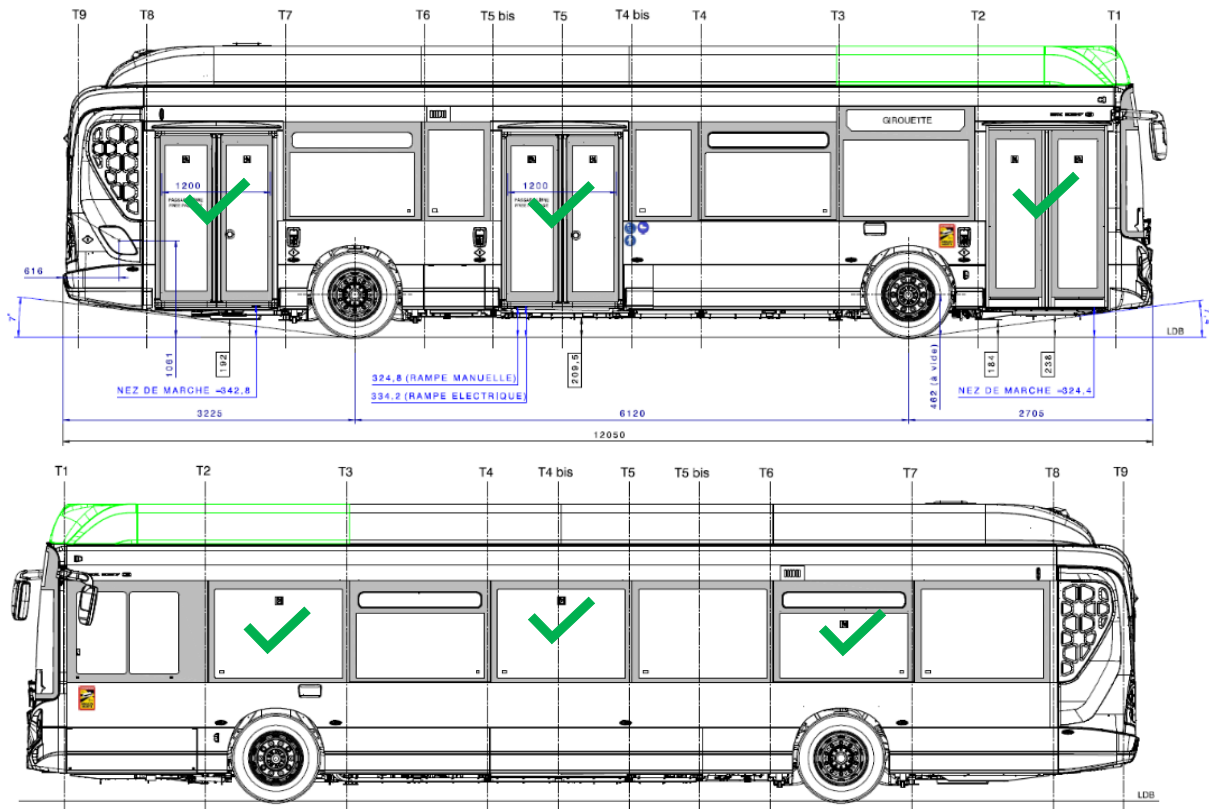
Boutons de secours
Intérieur (ils sont
situés au dessus de
chaque porte) avec
étiquette signalétique



6 – 210 Issues de secours et marteaux

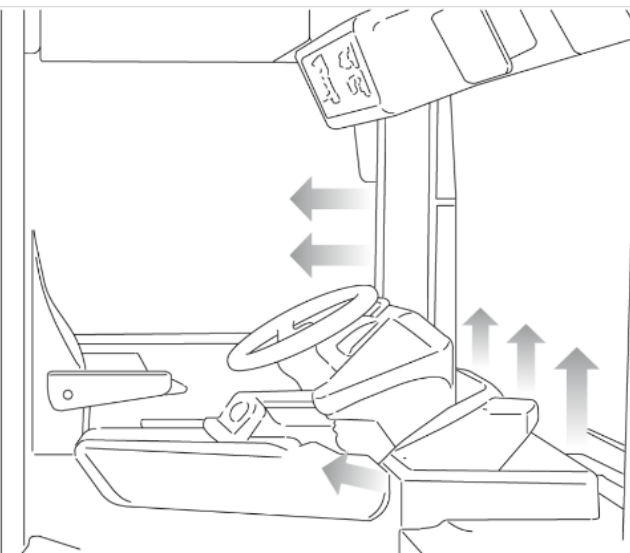


Issue de secours



7 Confort thermique

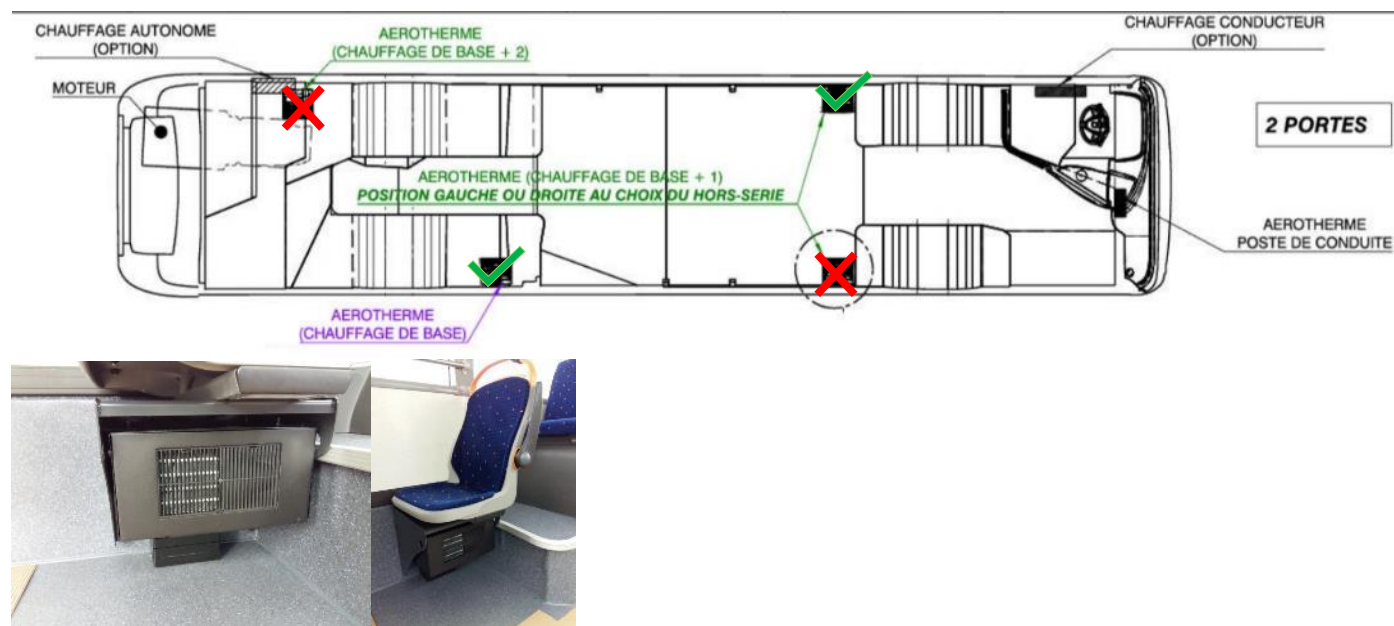
7 – 100 Chauffage du poste de conduite



Le chauffage conducteur est équipé de plusieurs buses (2 au niveau du volant + 2 au niveau des pieds + buse sur la planche de bord au niveau du pare-brise + 1 sur le montant vertical gauche conducteur)

7 – 101 Chauffage du compartiment passagers

En plus du chauffage et du désembuage au poste de conduite, le compartiment passagers est chauffé par des aérothermes, alimentés en eau chaude par un chauffage électrique Thermo 200 DC d'une puissance de 20kW et équipé de ventilateurs électriques, situés sous les sièges.



7 – 160 Ventilateur individuel au poste de conduit

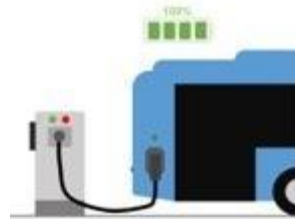


37 / 70

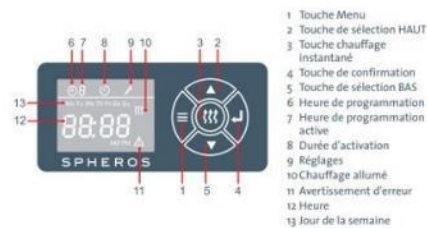
7 – 174 Pré-conditionnement

Pré-conditionnement via boîtier au poste de conduite :

Lorsque le véhicule est raccordé à la borne de recharge, il est possible de programmer via un timer positionné dans le poste de conduite une consigne de chauffage du véhicule.

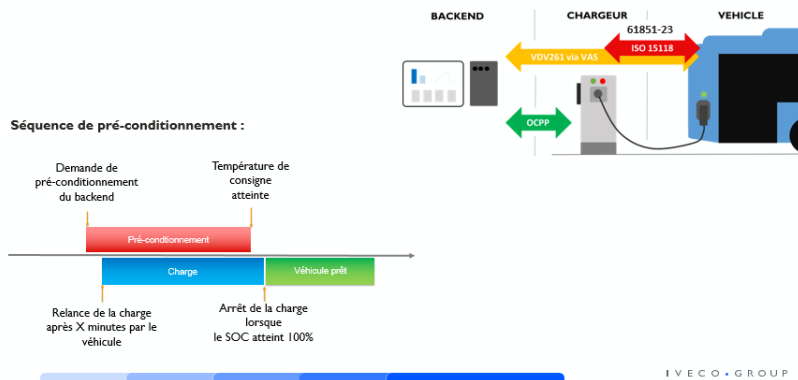


L'horloge de programmation permet de définir l'heure d'activation du chauffage jusqu'à 7 jours à l'avance



Pré-conditionnement via supervision/smartcharging :

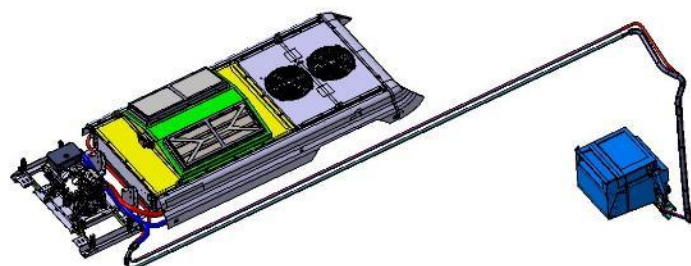
Le pilotage du pré-conditionnement est réalisé par le backend suivant la VDV261 basé sur la fonction « Value added services » (VAS) de l'ISO15118-2 : 2014. Le véhicule et le backend communiquent directement grâce au protocole https via le chargeur. Qui sert de passerelle à cette communication. (Défini dans le VAS et VDV261)



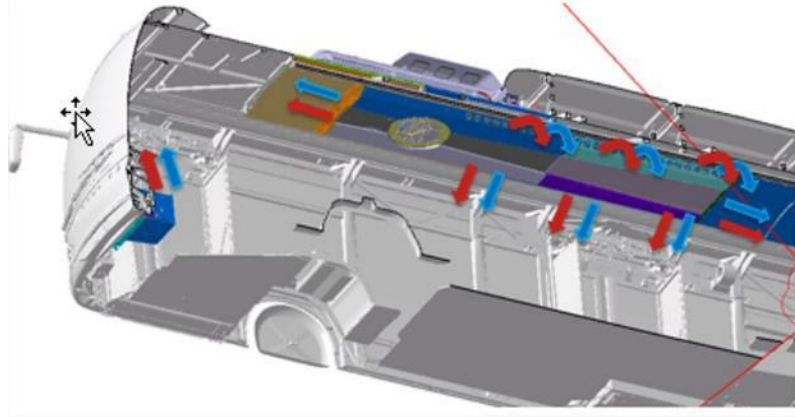
F7 – 175 Climatisation intégrale au R134



Circuit frigorifique



Système de diffusion d'air



Interface du confort thermique

IHM



- 1 Interrupteur de contrôle thermique automatique pour le pilote et le confort thermique des passagers.
- 2 Interrupteur d'extracteurs d'air
- 3 Point de consigne de température du conducteur (15-21°C)
- 4 Direction de l'air de la front box
- 5 Air frais ou Recyclage de l'air
- 6 Vitesse de ventilation (activée lorsque la commande thermique automatique du conducteur est désactivée)
- 7 Interrupteur de dégivrage/désembuage



Affichage de la température intérieure et extérieure



Retour d'activation des commandes

IVECO • GROUP

Description du confort thermique au poste de conduite

Technical Description

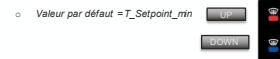
Poste conducteur : Régulation automatique

Le conducteur active le confort thermique à l'aide du bouton de commutation 1 situé sur la console latérale gauche.

Remarque : Le confort thermique du conducteur est activé lorsque le véhicule est en mEVReady. La commande automatique thermique est maintenue 10 minutes après la mise hors tension de la traction (veille).



- Lorsque la température extérieure $\leq 16^\circ\text{C}$ Le conducteur peut régler la consigne de température interne de 15°C à 21°C à l'aide de l'interrupteur 3 situé sur le côté gauche du tableau de bord. La consigne de température n'est pas affichée :



IVECO BUS HEULIEZ

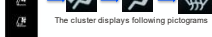
IVECO • GROUP

Description du confort thermique du conducteur

Technical Description

Poste conducteur : Fonctions manuelles

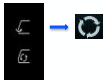
- Le conducteur peut modifier la direction de l'air du tableau de bord à l'aide de l'interrupteur 4 situé sur le côté gauche du tableau de bord.



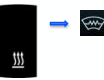
The cluster displays following pictograms

Remarque : Mise sous tension du véhicule, la position par défaut de la distribution d'air sera en position médiane (conducteur pare-brise).

- Le conducteur peut également changer la trappe afin de recycler l'air avec le bouton de commutation 5 côté gauche du tableau de bord



- Il y a un interrupteur d'impulsion de dégivrage/désembuage sur la console latérale gauche. Ce mode ne peut être activé que si le véhicule est en mode EvReady et peut être annulé à tout moment.



Cet interrupteur permet d'activer le dégivrage de la vitre latérale gauche du conducteur, des rétroviseurs, du pare-brise et du pantographe pendant 8min.

Dans le même temps, cet interrupteur active également un mode boost (dégivrage / désembuage chauffage / désembréchauffement) en fonction de la température extérieure décrite dans la diapositive suivante.

IVECO • GROUP

IVECO BUS HEULIEZ

Description du confort thermique des passagers

Technical Description

Espace passagers :

Le conducteur active le confort thermique des passagers à l'aide du bouton de commutation 1 situé sur la console latérale gauche



- Le système gèrera automatiquement la vitesse du ventilateur de l'évaporateur et des radiateurs sous le siège passager.
- L'asservissement est réalisé par un capteur de température situé dans le véhicule

Climatisation

La climatisation fonctionne jusqu'à ce que le maximum de température de la zone atteigne le point de consigne. La vitesse des évaporateurs est asservie en fonction de la température du véhicule

- Le conducteur peut actionner l'extracteur d'air qui commande deux extracteurs situés dans l'habitacle. Si l'interrupteur de confort thermique est activé, l'extracteur d'air est automatiquement géré.



IVECO BUS HEULIEZ

IVECO • GROUP

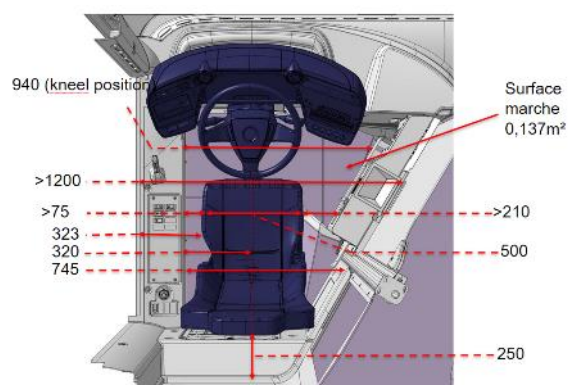
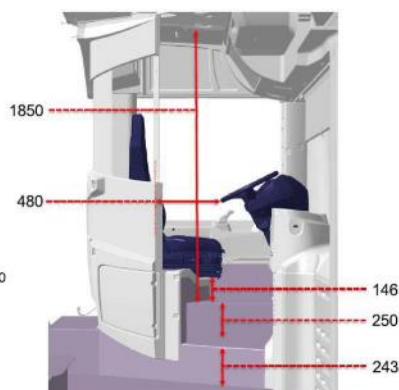
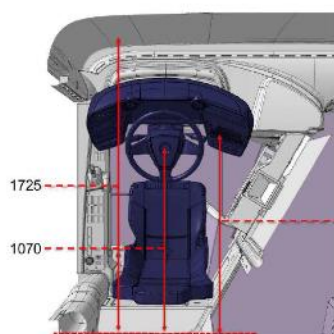
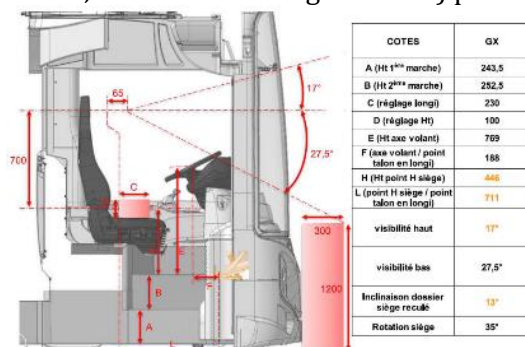
F7 – 176 Pompe à chaleur

Voir 7-171

8 Poste de conduite

8 – 010 Généralités sur le poste de conduite

Les critères de l'EBSF sont destinés à offrir la position de conduite idéale (réglage siège, volant...) combinés à des critères de sécurité (champ de vision, réduction des angles morts) pour tous les gabarits de conducteurs.



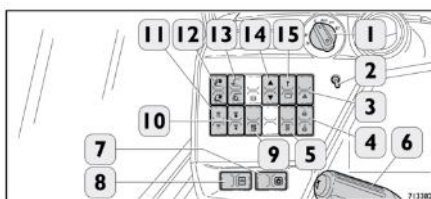
8 – 100 Tableau de bord



Le tableau de bord ACTIA est conforme, en termes de fonctionnalités et d'ergonomies, aux normes EBSF, VDV, ISO, NEN et CUNA.

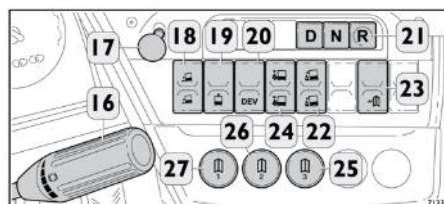


- 1) Coupe batterie, Interrupteur de démarrage (sans clé) ●
- 2) Eclairage. ●
- 3) Confort thermique (Ventilation, chauffage, désembuage). ●
- 4) Signaux d'information et d'alerte. ●
- 5) Diverses information (Energie disponible, jauge, information porte, rampe ...). ●
- 6) Economètre pour optimiser le style de conduite ●



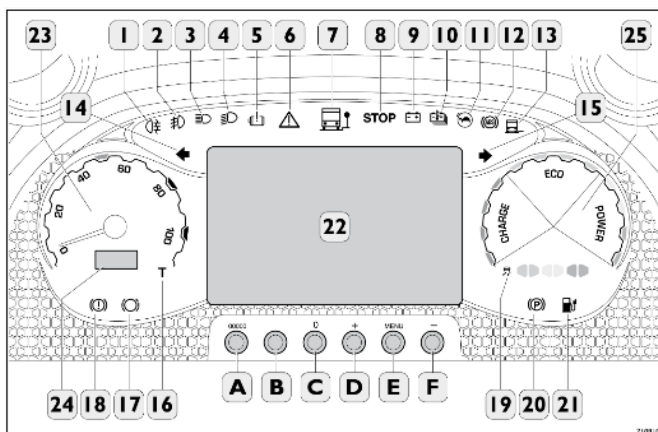
•Console gauche :

1. Commande feux
2. Commande avertisseur sonore zone piétonne.
3. Commande feux de détresse.
4. Commande de l'éclairage zone passagers.
5. Commande de l'éclairage poste de conduite.
6. Levier multifonction gauche.
7. Commande de démarrage / arrêt moteur électrique.
8. Commande coupe-courant.
9. Commande de dégivrage général.
10. Commande vitesse de ventilation de désembuage.
11. Commande de réglage de la température de désembuage.
12. Commande de diffusion d'air de désembuage.
13. Commande entrée d'air intérieur / extérieur et recyclage de l'air.
14. Commande de navigation page-écran multifonctions.
15. Commande d'affichage pages-écrans multifonctions.



Console droite:

16. Levier multifonctions droit.
17. Levier frein auxiliaire exploitation.
18. Commande d'abaissement latéral du véhicule (agenouillement).
19. Commande de rehausse du véhicule.
20. Commande d'utilisation des portes en mode autonome (Self Service).
21. Sélecteur du sens de marche.
22. Commande de déploiement / repliement rampe pour personnes à mobilité réduite / abaissement latéral.
23. Commande d'isolation du vantail de la porte avant.
24. Commande de déploiement / repliement rampe pour personnes à mobilité réduite.
25. Commande d'ouverture / fermeture de la porte arrière.
26. Commande d'ouverture / fermeture de la porte centrale.
27. Commande d'ouverture / fermeture de la porte avant.



- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Témoin feux antibrouillard activés Orange 2. Témoin projecteurs antibrouillard activés Vert 3. Témoin projecteurs de route activés Bleu 4. Témoin projecteurs de croisement activés Vert 5. Témoin défaut moteur électrique Orange 6. Témoin « ALERTE » Orange 7. Témoin arrêt demandé Vert 8. Témoin « STOP » Rouge 9. Témoin batteries de service 24 V déchargées Rouge 10. Témoin batteries de traction déchargées Orange 11. Témoin performances véhicules limitées Orange 12. Témoin défaut système ABS Orange | <ol style="list-style-type: none"> 13. Témoin arrêt demandé pour personnes à mobilité réduite Orange 14. Témoin feux de direction côté gauche Vert 15. Témoin feux de direction côté droit Vert 16. Témoin défaut tachymètre Orange 17. Témoin défaut pression d'air des freins Rouge 18. Témoin d'usure des plaquettes de frein Orange 19. Témoin défaut système ASR/ESP Orange 20. Témoin frein de stationnement activé Rouge 21. Témoin demande recharge batteries Orange 22. Écran multifonction – 23. Tachymètre – 24. Compteur kilométrique – 25. Système de conduite écologique |
|---|---|

1. Contrôle d'arrêt d'urgence
2. Commande électrique du rétroviseur latéral gauche
3. Contrôle autonome du chauffage (électrique/double mode)
4. Contrôle climatique
5. Commandes de l'extracteur d'air
6. Frein de stationnement (Voir le paragraphe "Procédure de stationnement du véhicule")
7. Commande du chauffage de l'espace passagers
8. Interrupteur d'urgence du système de vidéosurveillance
9. Module de commande de chauffage autonome
10. Commande électrique du rétroviseur latéral droit
11. Interrupteur de déplacement d'urgence

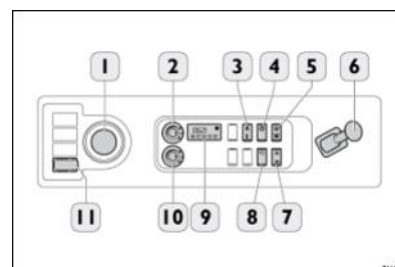


Tableau de Bord

IHM : une interface moderne et accessible

IHM de recharge par opportunité charging permet de guider et de renseigner le conducteur.



IHM de détection d'obstacle



IHM du niveau de plaquette de frein



Tableau de Bord

IHM : une interface moderne et accessible

IHM d'exploitation rampe



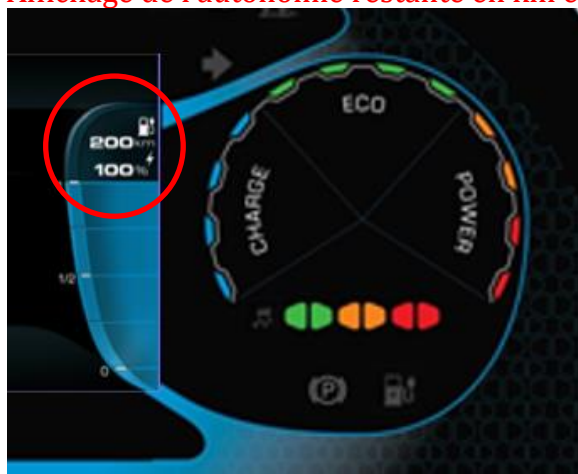
IHM d'agenouillement de rehausse



IHM d'accessibilité : porte en mouvement, ouverte, en secours



Affichage de l'autonomie restante en km et en énergie :

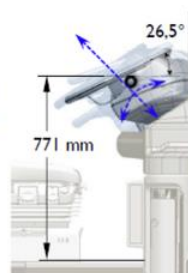


8 – 120 Volant réglable

L'ensemble tableau de bord, volant et commodo est solidaire. Il est réglable verticalement, horizontalement et en inclinaison. Le réglage est possible uniquement quand le véhicule est sous tension avec le frein de parc enclenché.

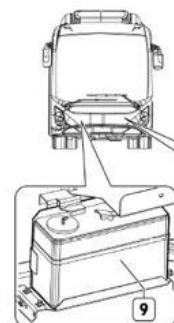


Diamètre volant	450 mm
Réglage axial à 45°	± 55 mm
Réglage angulaire	± 7°



La commande de déverrouillage se trouve sur le pupitre latéral gauche. En appuyant sur l'interrupteur simple à bascule, le conducteur dispose de 5 secondes pour régler manuellement l'ensemble avant que celui-ci se verrouille automatiquement. L'ensemble déverrouillé est maintenu en position par 2 vérins. Le réglage manuel consiste à tirer ou pousser le volant jusqu'à la position souhaitée.

8 – 150 Essuie-glaces



8 – 160 Éclairage conducteur individuel

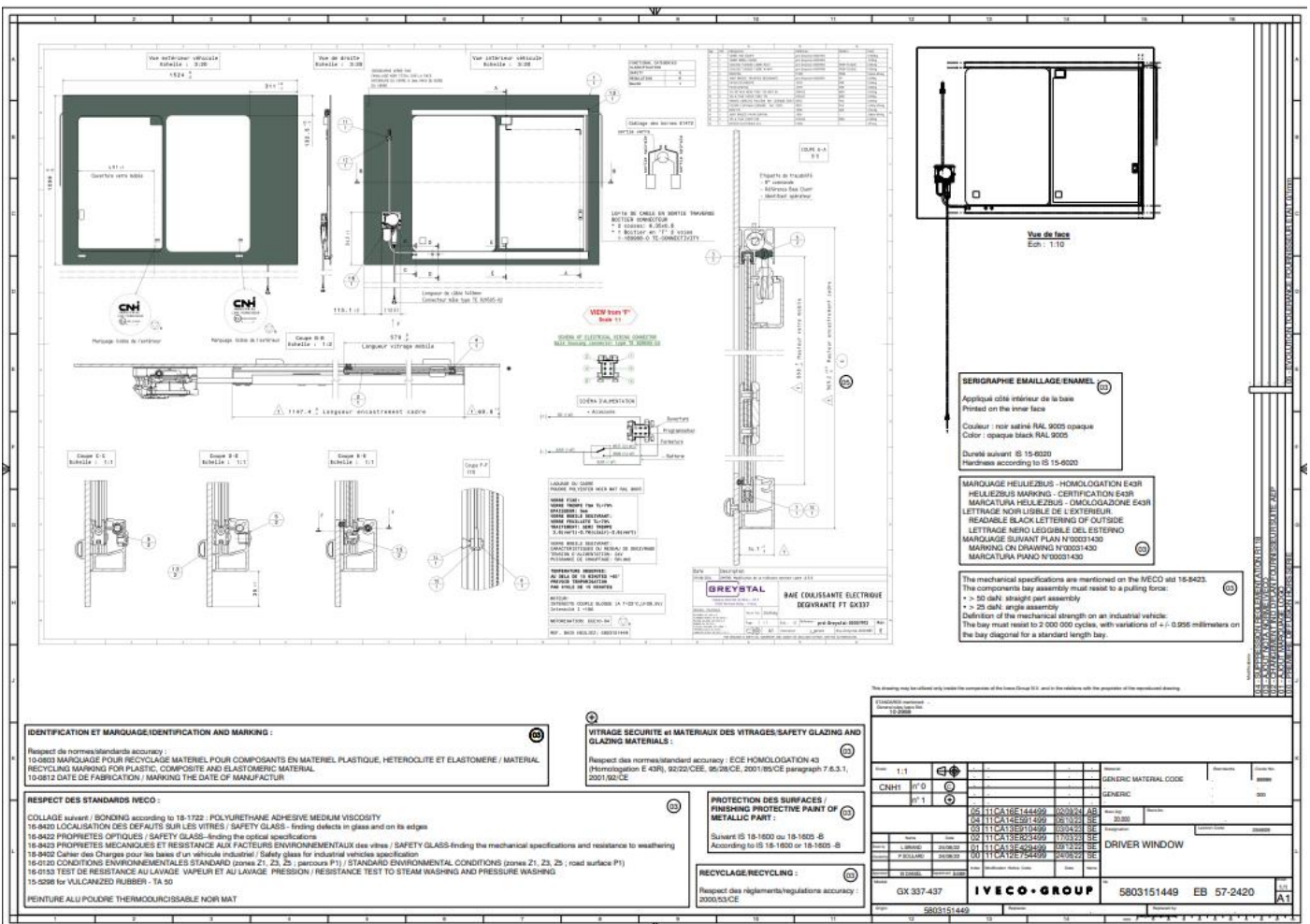


Spots



Commande

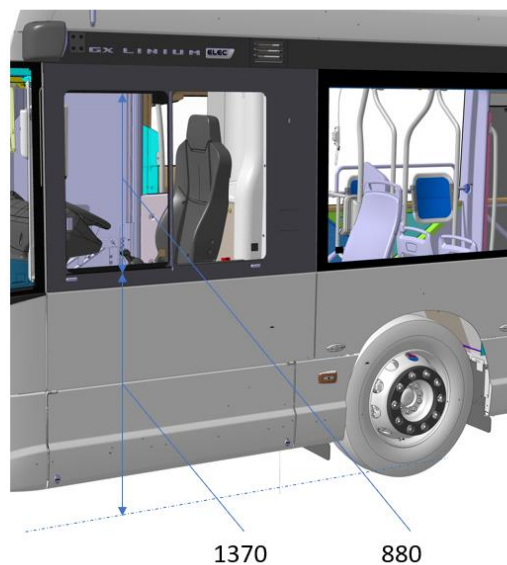
8 – 170 Baie latérale conducteur



Vue intérieure



Vue extérieure



Ouverture
491mm



8 – 202 Système de rétro vision par caméra en lieu et place des rétroviseurs



CMS À DROITE



ECRAN RETOUR IMAGES À DROITE

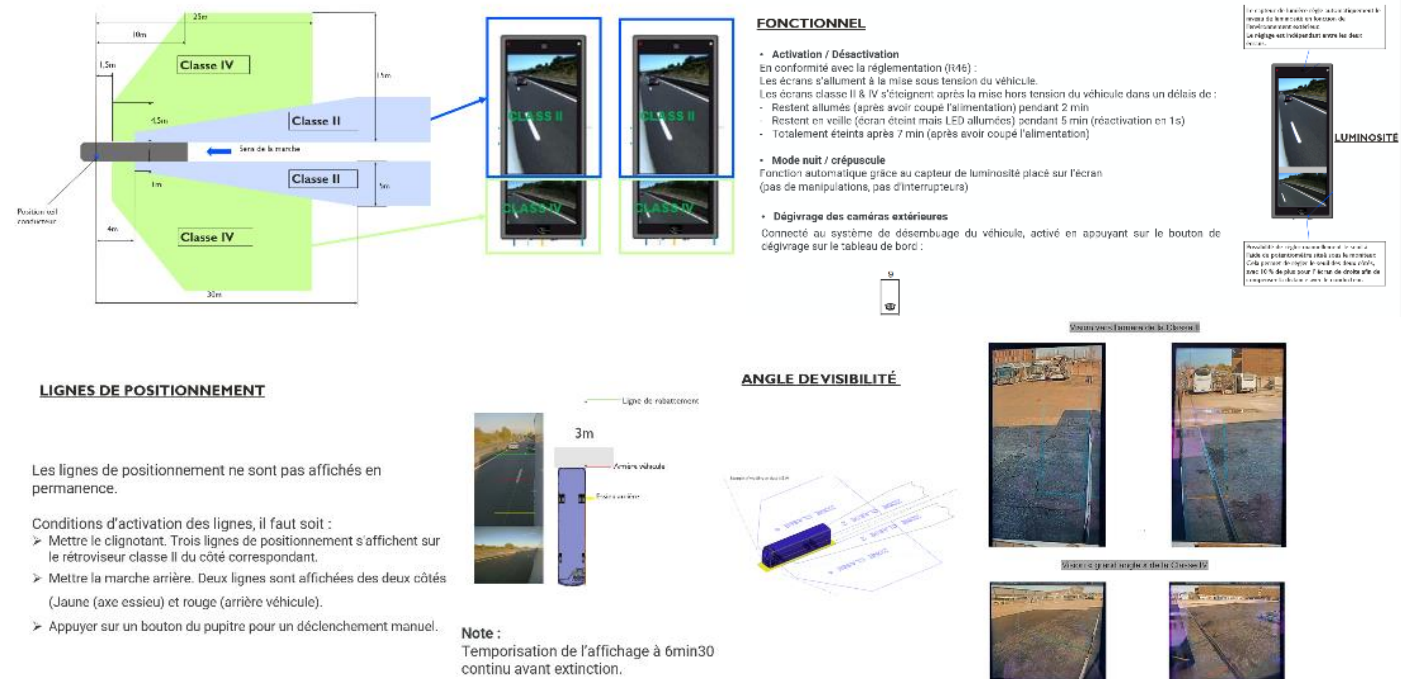


CMS À GAUCHE



ECRAN RETOUR IMAGES À GAUCHE



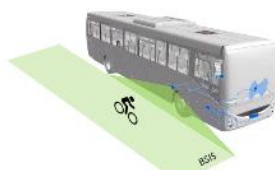


8 – 204 Système de détection des angles morts à proximité immédiate de l'avant et du côté droit

BSIS

DÉTECTION ANGLE MORT LATÉRALE CÔTÉ DROIT

Le système avertit le conducteur de la présence de VRU (Usager de la Route Vulnérable) se trouvant dans l'angle mort du côté droit du véhicule.



- Détection en statique (avec ou sans frein de parc).
- Détection latérale en marche avant, de déplacement et de virage à droite (avec ou sans clignotant).



BSIS

DÉTECTION ANGLE MORT LATÉRALE CÔTÉ DROIT

En plus des LED BAR au poste de conduite, les signaux sont combinés dans le cluster pour fournir une vue générale des risques possibles se trouvant dans l'environnement direct du véhicule.



BSIS

DÉTECTION ANGLE MORT LATÉRALE CÔTÉ DROIT

Indicateurs au poste de conduite



Plage de vitesses de fonctionnement		V : de 0 à 30 km/h	
Fonction	Pictogramme et LED bar	Commentaire	Bruiteur
BSIS, surveillance d'angle mort côté DROIT	Pas d'affichage, pas d'avertissement pour le BSIS	Pas d'alerte	Non
	JAUNE	Alerte niveau 1 = Alerte proximité	Non
	ROUGE	Alerte niveau 2 = Danger proche	Non
	ROUGE	Alerte niveau 3 = Danger collision	+
	ORANGE	Défaut	BIP Bruiteur 600 Hs-500ms

F8 – 205 Système de détection des angles morts côté gauche

BSIS

DÉTECTION ANGLE MORT LATÉRALE COTÉ GAUCHE

Le système avertit le conducteur de la présence de VRU (Usager de la Route Vulnérable) se trouvant dans l'angle mort du côté gauche du véhicule.



- Détection en statique (avec ou sans frein de parc).
- Détection latérale en marche avant, de déplacement et de virage gauche (avec ou sans clignotant).



BSIS

DÉTECTION ANGLE MORT LATÉRALE COTÉ GAUCHE

Indicateurs au poste de conduite



LED bar gauche pour alerte côté gauche de couleur JAUNE ou ROUGE, avec ou sans alerte sonore suivant le danger.



BSIS

DÉTECTION ANGLE MORT LATÉRALE COTÉ GAUCHE

En plus des LED BAR au poste de conduite, les signaux sont combinés dans le cluster pour fournir une vue générale des risques possibles se trouvant dans l'environnement direct du véhicule.

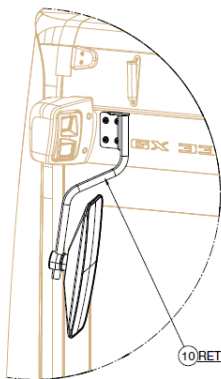


Plage de vitesses de fonctionnement		V : de 0 à 30 km/h	
Fonction	Pictogramme et LED bar	Commentaire	Bruitcur
BSIS, surveillance d'angle mort coté GAUCHE	Pas d'affichage, pas d'avertissement pour le BSIS	Pas d'alerte	Non
	JAUNE	Alerte niveau 1 - Alerte proximité	Non
	ROUGE	Alerte niveau 2 - Danger proche	Non
	ROUGE	Alerte niveau 3 - Danger collision	+
	ORANGE	Défaut	BIP Bruiteur 600 Hz-500ms

F8 – 206 Rétroviseur de dépannage

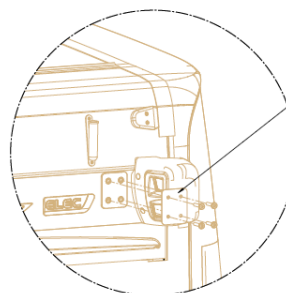
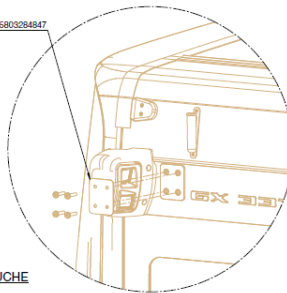
RETROVISEURS DEPANNAGE CMS RESTYLING

KIT DEPANNAGE	KY	DESIGNATION
5803287792	5803287792	RETROVISEURS DEPANNAGE CMS GX337
5803411887	5803411887	RETROVISEURS DEPANNAGE CMS GX337 - OPT FAA DELLIN (A1)
5803374704	5803374704	RETROVISEURS DEPANNAGE CMS GX137C
5803374704	5803374704	RETROVISEURS DEPANNAGE CMS GX137L

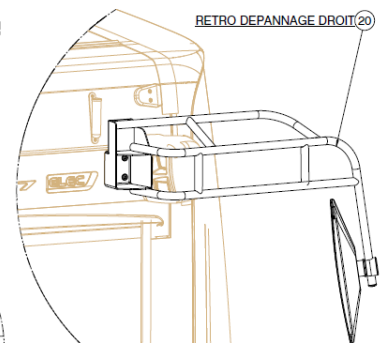


10 RETRO DEPANNAGE GAUCHE

Dévisser et retirer platine 5803284847

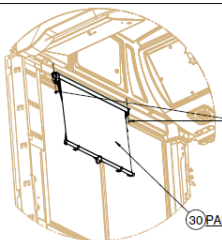


Dévisser et retirer platine 5803284847



RETRO DEPANNAGE DROIT 20

MONTAGE PARE-SOLEIL
REPLACER IMPERATIVEMENT LE PARE-SOLEIL LATÉRAL LORS DE L'INSTALLATION DU RETRO DEPANNAGE GAUCHE



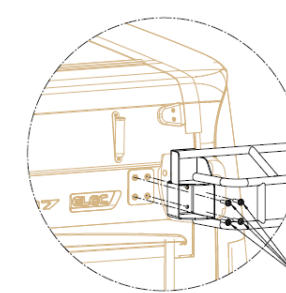
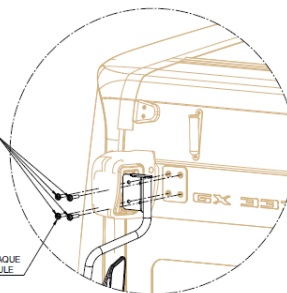
30 PARE-SOLEIL

⊕ Cs : 20 N.m. ±10%

⊕ Cs : 7 N.m. ±10%

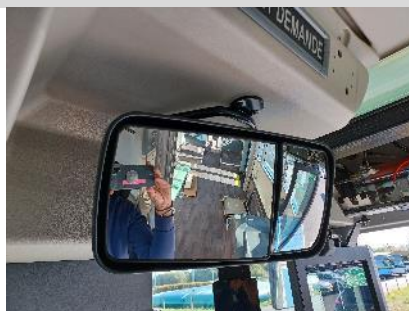
⊕ UTILISER LA VISSEUSE SUR LE VEHICULE

UTILISER LES VIS DE LA PLAQUE PRÉSENTES SUR LE VEHICULE



⊕ Cs : 20 N.m. ±10%

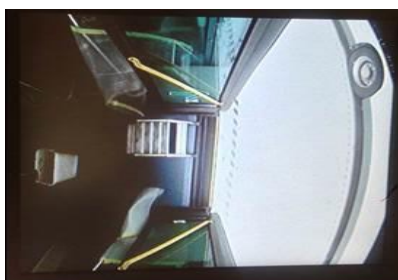
8 – 210 Rétroviseur intérieur à l'avant à commande manuelle



8 – 213 Caméra de surveillance portes 2



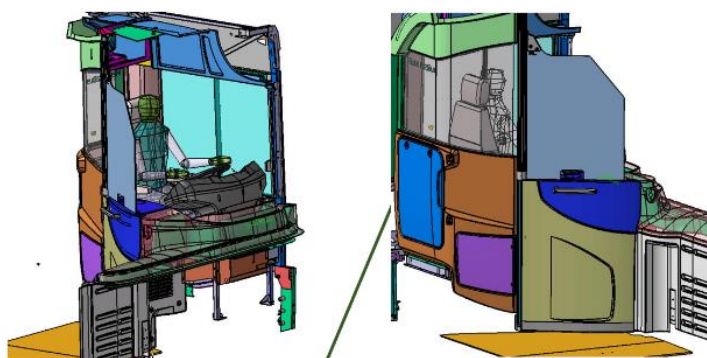
Caméra de surveillance en haut de porte



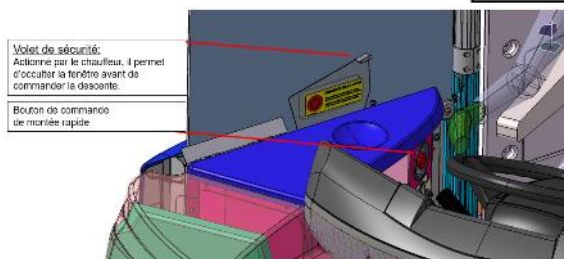
8 – 225 Portillon conducteur anti-agression

Chaque portillon est étudié par notre bureau d'études et est réalisé en fonction de vos exigences.

Vitre en position protection



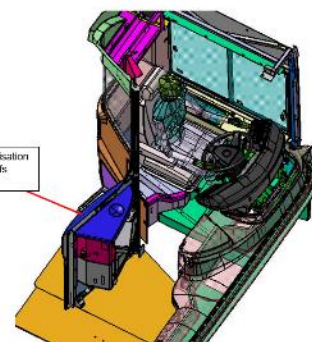
Cloison opaque ou vitrée à définir lors de la définition des véhicules

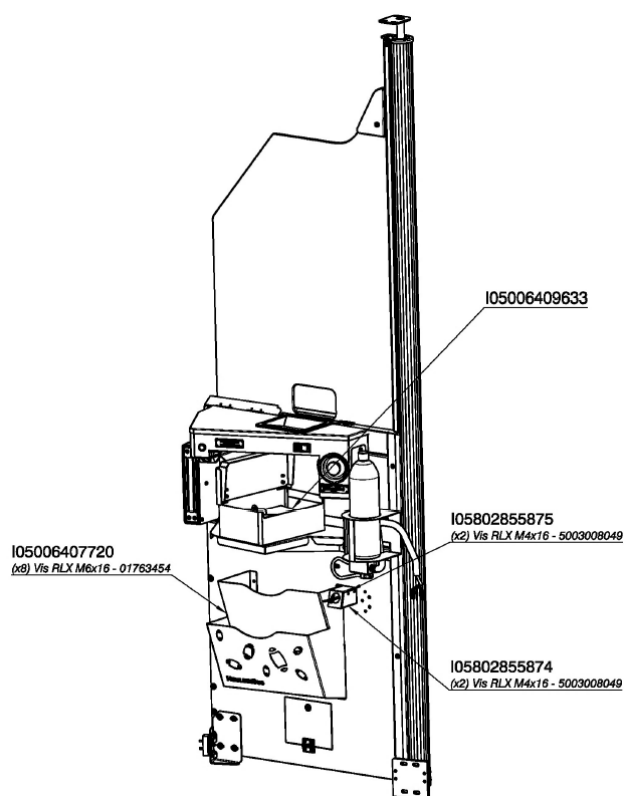


Volet de sécurité:
Actionné par le chauffeur, il permet d'occulter la fenêtre avant de commander la descente.

Bouton de commande de montée rapide

Ergonomie et personnalisation en fonction des impératifs d'exploitation Client.





8 – 260 Cale pied



8 – 313 Caméra de recul



8 – 320 Système d'aide à la conduite

Evaluation du Style de Conduite

Cooching conducteur - Affichage tableau de bord

ALERTE PICTOGRAMMES	
Consommation (Série):	
o Accélération excessive	
o Position accélérateur excessive	
o Temps d'arrêt trop long	
o Vitesse véhicule excessive	
Confort de conduite (L'option):	
o Accélération verticale brusque	
o Freinage brusque	
o Virage brusque	

Pictogrammes Consommation d'énergie ou d'énergie incluse dans la version de série
Pictogrammes Confort de Conduite incluse dans l'option « Confort »



ACCELERATION

- o Evalue l'usage de la pédale d'accélérateur
- o L'accélération graduelle et souple permet l'économie d'énergie

INERTIE

- o Evalue combien de temps la pédale d'accélération est relâchée en anticipation d'un freinage
- o L'utilisation de l'inertie du véhicule permet une économie considérable d'énergie

ARRET

- o Evalue l'arrêt préventif
- o Prend en considération les accélérations non nécessaires avant freinage et la capacité du chauffeur à regarder devant lui et anticiper les événements

2) ECONOMETRE JOURNALIER :

Indication de la consommation moyenne depuis la dernière remise à zéro du trip.



Pour cela on utilise la consommation en Kwh / km :

- Consommation de 0 à 0.9 : éclairage de la première LED verte
- Consommation de 0.9 à 1 : éclairage de la deuxième LED verte
- Consommation de 1 à 1.1 : éclairage de la troisième LED orange
- Consommation de 1.1 à 1.3 : éclairage de la quatrième LED orange
- Consommation de 1.3 à 1.5 : éclairage de la cinquième LED rouge
- Consommation >1.5 : éclairage de la première LED rouge

3) AUTONOMIE :

Nombre de kilomètres restant à parcourir avant d'avoir besoin d'une charge.

17.1.5. La Zone F : Niveau de charge batterie traction et autonomie.



Batterie 100% Batterie 75% Batterie 50%

Pour cela on utilise la consommation en kWh / km depuis la dernière fermeture du coupe batterie et le pourcentage du SOC restant.

Cette information n'est prise en compte uniquement après 10 km et est ensuite rafraîchie tous les km.

1) ECONOMETRE INSTANTANEE



Avec véhicule en mode :

- **STANDBY (24V ON)** : l'aiguille est au repos en bas de la charge ici en blanc,
- **EV READY** (traction prête) : l'aiguille passe entre CHARGE et ECO ici en jaune,
- **EN ROULAGE** : l'aiguille balaye sur les plage charge, éco et power en fonction de la consommation instantanée du véhicule.

En freinage : récupération donc en charge, exemple aiguille en bleu,
En traction normale : l'aiguille oscillera dans la zone ECO exemple aiguille en vert
En traction forte : l'aiguille oscillera dans la zone POWER exemple aiguille en orange

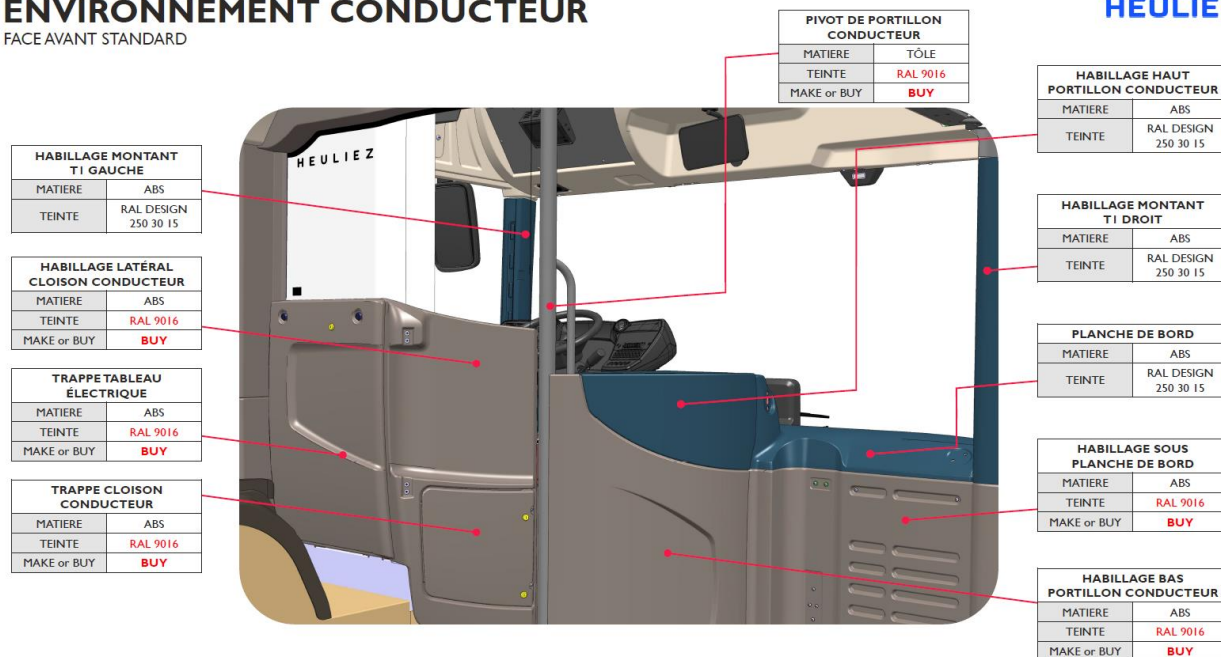
9 Aménagements voyageurs

9 – 010 Harmonie intérieure

ENVIRONNEMENT CONDUCTEUR

FACE AVANT STANDARD

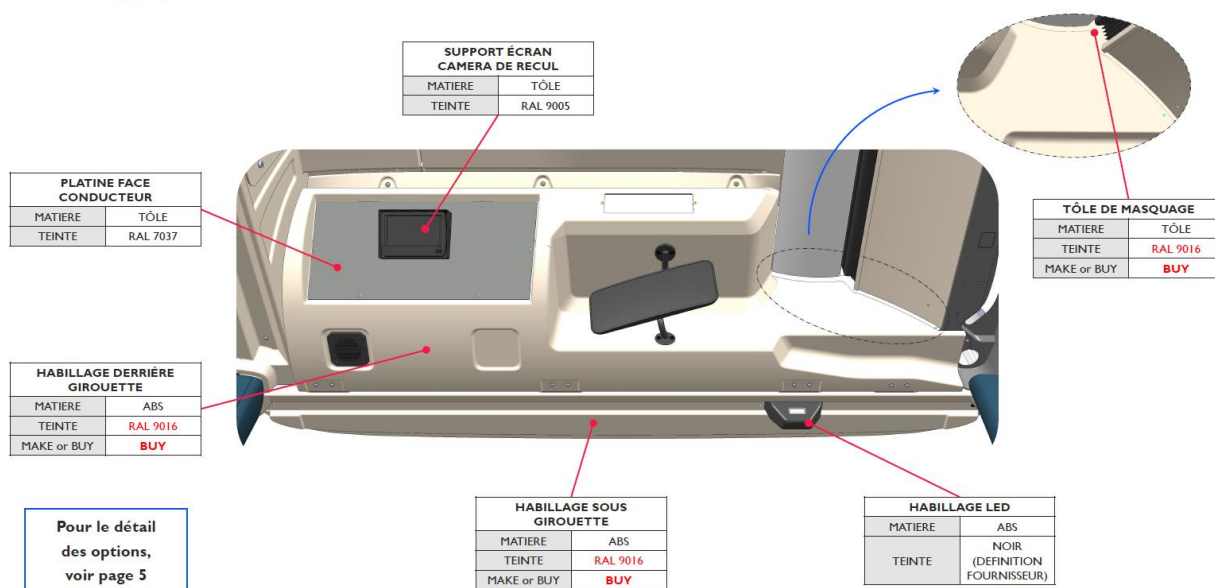
HEULIEZ



ENVIRONNEMENT CONDUCTEUR

FACE AVANT STANDARD – PORTILLON GIROUETTE

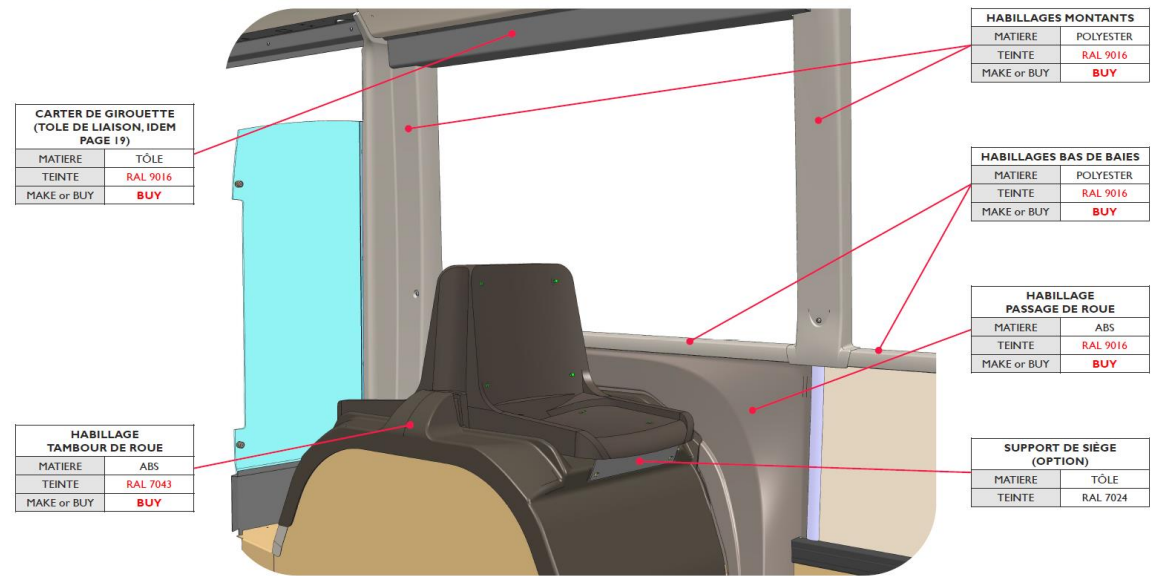
HEULIEZ



ENVIRONNEMENT PASSAGERS

PASSAGE DE ROUE AVANT DROIT

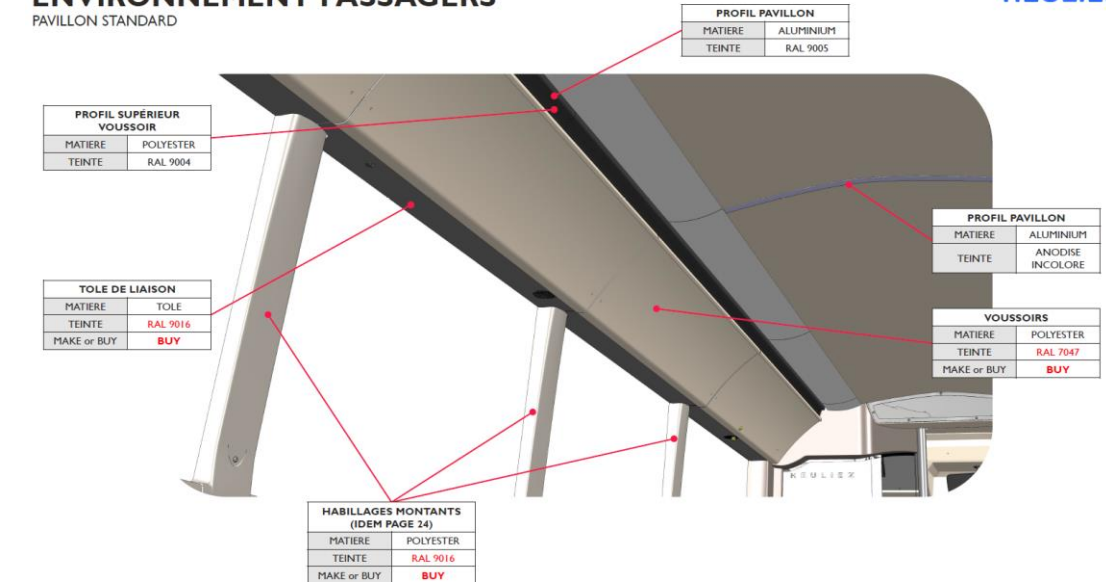
HEULIEZ



ENVIRONNEMENT PASSAGERS

PAVILLON STANDARD

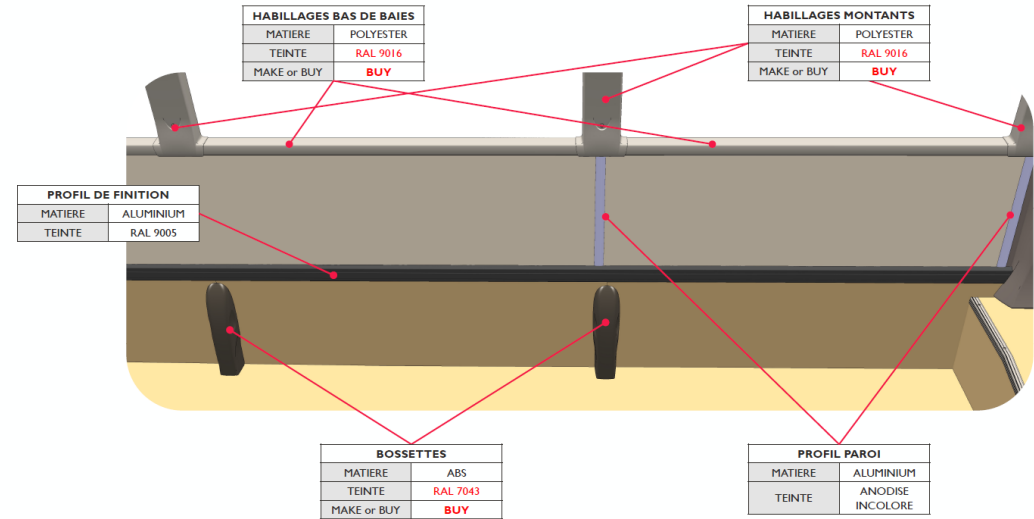
HEULIEZ

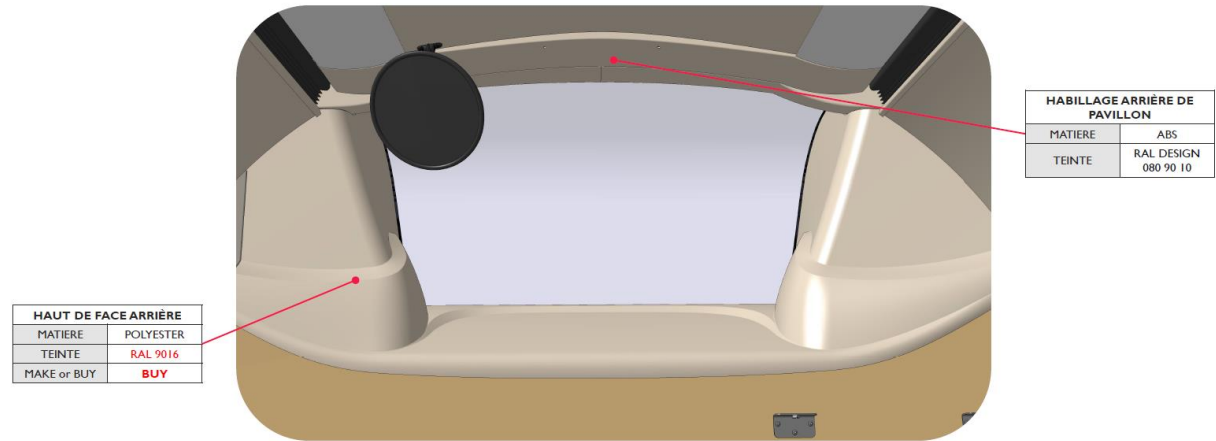


ENVIRONNEMENT PASSAGERS

FACE LATÉRALE

HEULIEZ





9 – 100 Sièges passagers

L'outil 00017-0016-50-00-01 est nécessaire pour le démontage de siège.

1ere etape	2eme etape	3eme etape
Localisez les deux clips d'insert d'assise dans la coque.	A l'aide de l'outil débloquez chacun des clips en le glissant vers l'arrière (hors du bord de la poche). Insert d'assise doit rebondir.	Retirez l'insert d'assise.

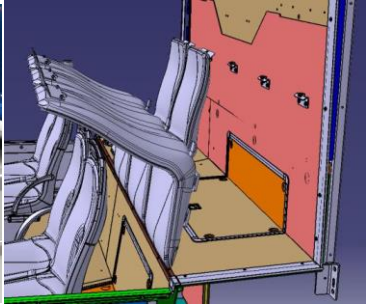
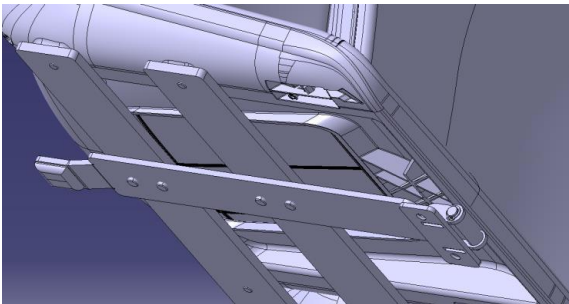
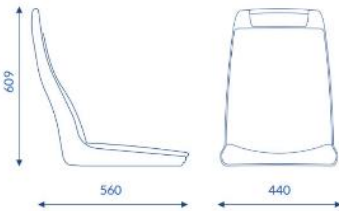
Veuillez noter que pour demonter le dossier, la galette assise doit d'abord etre demontee.

1ere etape	2eme etape
Faites glisser le dossier vers le bas.	Soulevez-le de la coque.



8MS

Ce siège est destiné aux véhicules de transport en commun. Il se distingue par sa simplicité de construction, sa coque d'assise monobloc, son poignée intégrée, sa capacité d'interchangeabilité des inserts, son faible poids, son ergonomie, son design moderne et ses nombreuses options de configuration.



9 – 101 Assise relevable



9 – 140 Laque anti-graffiti sur les parois latérales, voussoirs, montants de baie, capots

L'ensemble des pièces ci-dessous sont protégées pour résister aux graffiti :



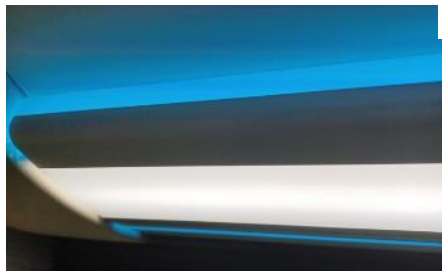
9 – 160 Totem



9 – 183 Eclairage d'ambiance

- Eclairage OFOLUX blanc + 1 éclairage indirect coté pavillon couleur au choix
- 12 couleurs possibles (configuration usine)

Valeur Paramètre	Colour	HEX Code
0	OFF	
1	Red	#FF0000
2	Orange	#FF5200
3	Yellow	#00FFA0
4	Green	#698df4
5	Cyan	#66FF00
6	Blue	#3fe2ff
7	Purple	#f04c44
8	Pink	#0000FF
9	White	#FF7F00
10	Black	#6A0DAD
11	Grey	#FF1493
12	Dark Grey	#008b3e



9 – 190 Système arrêt demandé

Bouton demande d'arrêt classique



Bouton PMR sur colonne



Bouton PMR à la paroi



Bouton poussette sur colonne



Bouton UFR à la paroi



Bouton combiné UFR poussette



9 – 230 Emplacement UFR/poussette matérialisé au sol



9 – 245 Réglette oriflamme



9 – 250 Prises USB



10 Carrosserie et signalisation

10 – 010 Généralités sur les éléments de carrosserie

URBAN CH 18M FULL ELEC 2.55M
(CE&Z)

5001918941_001



Remorquage du véhicule

Attention !

- Pour une distance supérieure à **1 km**, déposer l'arbre de transmission.
- Ne pas démonter les demi-essieux du pont afin d'éviter de graves fuites de lubrifiant.
- Utiliser une barre de traction rigide pour effectuer le remorquage.
- Si le type de défaut nécessite le soulèvement de l'essieu durant le remorquage, il faut alors installer un chariot de levage sous l'essieu.
- Lever et remorquer le véhicule conformément au Code de la Route.
- En cas de remorquage avec le moteur arrêté, l'actionnement de la direction s'avère très difficile.
- Ne pas utiliser ce véhicule pour remorquer d'autres véhicules.

Remorquage par l'avant - Version A

Précautions à adopter pendant le remorquage par la partie avant

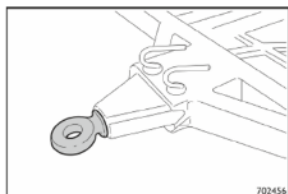


Risque générique, prescriptions générales
Ce véhicule étant équipé d'une direction assistée, il faut le remorquer moteur en marche pour que la direction assistée soit activée. Si cela n'est pas possible, il faudrait remorquer le véhicule les roues avant levées.
Le non respect total ou partiel des règles mentionnées peut entraîner d'importants dommages pour le véhicule.



Risque générique, prescriptions générales
Ne pas lever le véhicule en faisant lever sur l'élément de fixation du crochet de remorquage, indiqué sur la figure.
Le non respect total ou partiel des règles mentionnées peut entraîner d'importants dommages pour le véhicule.

Utiliser le crochet de remorquage illustré dans la figure.



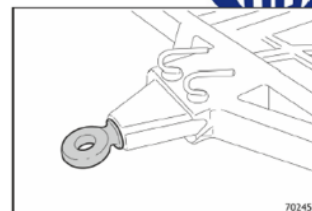
702456 1

URBAN CH 18M FULL ELEC 2.55M
(CE&Z)

5001918941_001



REMARQUE: Pour l'utilisation de ce type de crochet de remorquage, la calandre ne doit pas être déposée.



702456 2

REMARQUE: Le joint de fixation du crochet de remorquage (voir figure) est conçu pour garantir le remorquage sur route en conditions normales.

Remorquage par l'avant - Version B

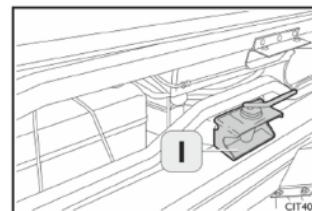
Précautions à adopter pendant le remorquage par la partie avant



Risque générique, prescriptions générales
Ce véhicule étant équipé d'une direction assistée, il faut le remorquer moteur en marche pour que la direction assistée soit activée. Si cela n'est pas possible, il faudrait remorquer le véhicule les roues avant levées.
Le non respect total ou partiel des règles mentionnées peut entraîner d'importants dommages pour le véhicule.



Risque générique, prescriptions générales
Ne pas lever le véhicule en faisant lever sur l'élément de fixation du crochet de remorquage, indiqué sur la figure.
Le non respect total ou partiel des règles mentionnées peut entraîner d'importants dommages pour le véhicule.



702456 3



Pour remorquer le véhicule par l'avant à l'aide de la chape (1) procéder comme suit :

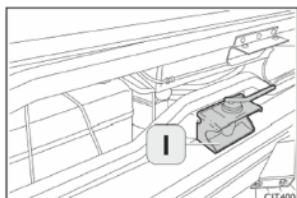
- Ouvrir la calandre et dévisser les vis du pare-chocs.
- Déposer le pare-chocs (2).
- Pour remorquer le véhicule par l'avant à l'aide de la chape, accrocher la barre de remorquage à la chape (1).

ATTENTION: Pendant cette opération, faire attention de ne pas endommager la calandre.

Effectuer le remorquage sur de courtes distances (moins de 20 km/h) et à une vitesse réduite (moins de 20 km/h).

Le sélecteur doit se trouver sur la position « N ».

REMARQUE: La chape (1) est conçue de manière à permettre le remorquage sur route en conditions normales. En cas d'utilisation pour dégager un véhicule embourbé dont les roues motrices patinent sur une chaussée déformée ou boueuse, il faut observer toutes les précautions possibles afin d'éviter les sollicitations latérales sur la structure.



Remorquage par l'arrière - Version A

ATTENTION: Ne pas utiliser ce véhicule pour remorquer d'autres véhicules.

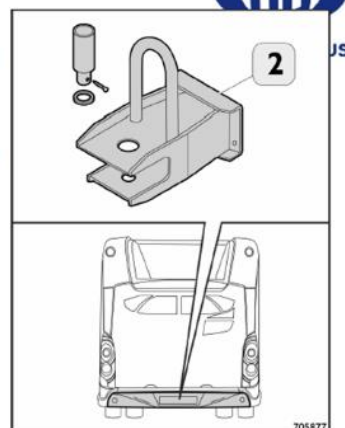


Chape de remorquage

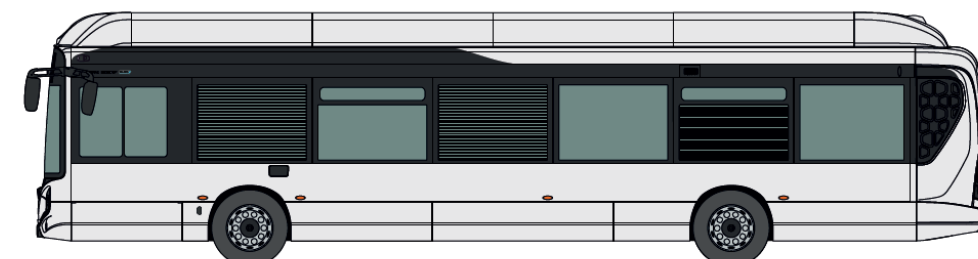
La chape de remorquage peut être utilisée pour déplacer le véhicule sur de courts trajets à l'intérieur du dépôt ou de l'atelier.

Déposer la partie centrale du pare-chocs pour pouvoir appliquer la chape de remorquage.

Fixer le crochet (2) à l'aide des quatre trous situés sur la traverse arrière du véhicule.



10 – 100 Peinture de carrosserie



PLAN PEINTURE

Historique BAT : Date : 00/01/2025 Indice : AB Modifications : AJOUT DU CADRE PUB AR > modification logo et picto

Les couleurs des BAT papier ou remaquage ne sont pas le reflet de l'impression définitive. Tolérance signalétique +/- 2mm, Tolérance peinture, véhicule : +/- 10mm.

Re l'information

REFS ADHÉSIFS

REFS PEINTURE

TEINTE

CARROSSERIE

TOULON METROPOLE • GX337 ELEC 2P 12M CASQUETTE INCLINÉE

Echelle : 1/40

REF. : A

Indice : 1

Reference 57420

REALISATION, le :

10/03/2025

MODIFICATION, le :

00/00/2025

RESERVE DE PROPRIETE Conformément à la loi n°7-200 du 11 mars 1957, SIP rappelle qu'elle conserve l'entière propriété intellectuelle et artistique de ses plans, études, avant-projets, projets, maquettes, etc... ainsi que l'exclusivité de ses droits de reproduction.

Réalisé par : JYF / BP

Bon pour Accord CLIENT

Date :

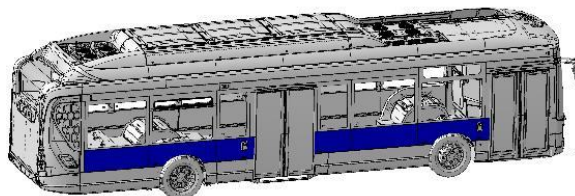
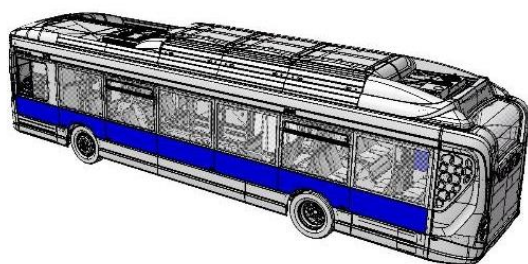
Signature :

Nom :



EP-FDR-004.4

10 – 210 Panneaux latéraux segmentés



10 – 223 Cadre de publicité extérieur arrière



10 – 260 Acrotères



F 10 – 270 Caches-roues essieu avant

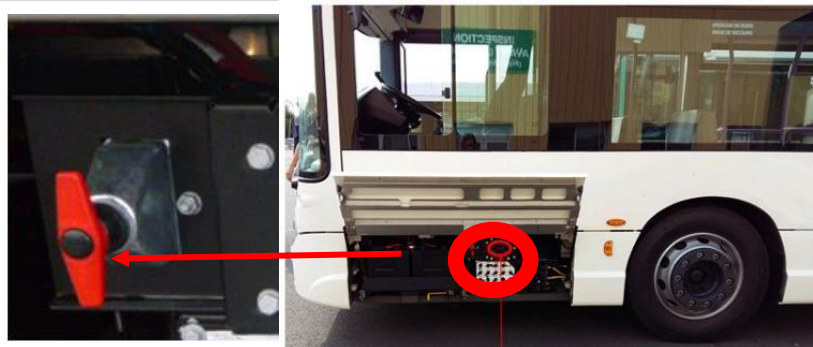


F 10 – 272 Caches-roues essieu arrière



11 Matériel embarqué & équipement électrique

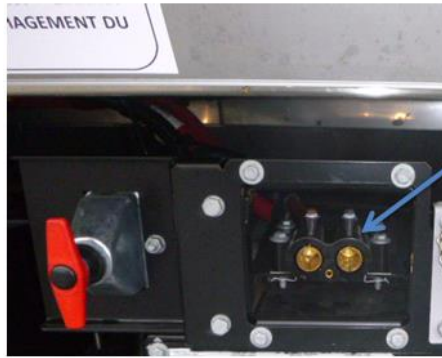
11 – 100 Batteries auxiliaires et coupe batteries



11 – 110 Armoire électrique et protection électrique



11 – 120 Prise de charge



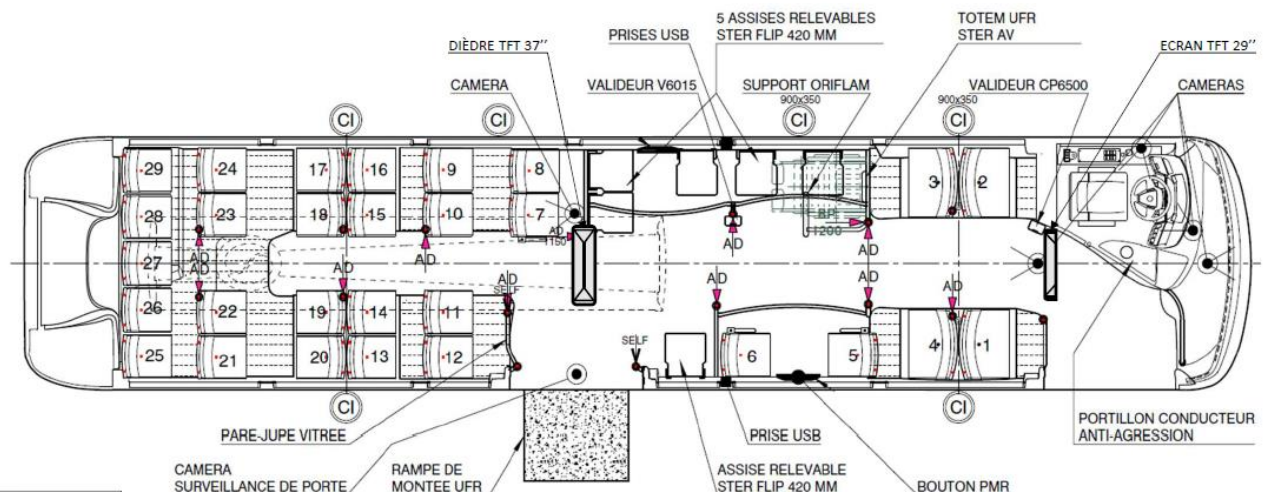
Sur GX337, prise de charge situé à l'avant gauche du véhicule

11 – 171 Fourniture + pose d'un SAE

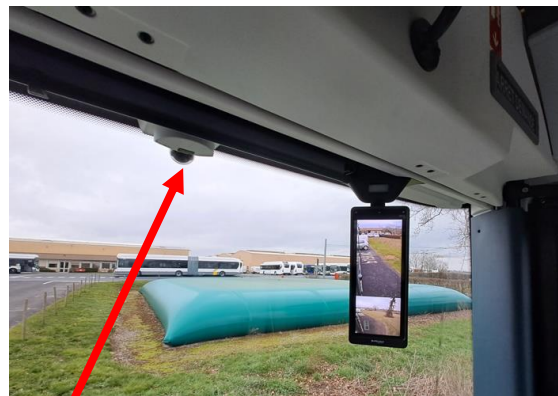


11 – 230 Fourniture + pose d'un système de vidéo protection

VILLE : TOULON



●	COLONNE
●	COLONNE RAMIFIEE
⚡	ARRET DEMANDE
CH	CHAUFFAGE
CI	CADRE INFO INTERIEUR
▨	SURELEVATION
▭	ACCOUDOIR AMOVIBLE
—	POIGNEE



Caméras



11 – 240 Fourniture + pose d'un système de billetterie

Valideur avant CP 6500



Valideur milieu V6015



12 Prestations et fournitures diverses

12 – 100 Extincteur

L'extincteur est situé à proximité du poste de conduite
avec étiquette signalétique



Carénage sur extincteur DESAUTEL 6Kg



12 – 140 Interopérabilité

EKOENERGETYKA SMART ENERGY SYSTEMS™

CONFIRMATION OF COMPATIBILITY

Ekoenergetyka-Polska S.A. and CNHI Group hereby jointly confirm that they successfully performed interoperability tests between IVECO's GX337 electric bus and EKOENERGETYKA's chargers. The companies thus consider that EKOENERGETYKA's chargers and IVECO's buses are compatible.



CASE

NEW HOLLAND

NEW HOLLAND

IVECO

IVECO ASTRA

IVECO BUS

HINO

MAGIRUS

IVECO DEFENCE VEHICLES

FPT

Date of tests: 2020, RATP, Paris FRANCE
Protocol used: DIN 70121
Charging interface used: CCS Combo 2
Charger model used for testing: EKOENERGETYKA RATP chargers
Bus Model used for testing: GX 337 FULL ELECTRIC
Valid for MBMS SW version: <= 3.1.5
Valid for Supervisor SW version: <= VCU_A_04_x
Functionalities tested: Communication
Start of charging
Charging
Charging stop by the the charger / by the vehicle
Emergency stop
End of charge

Amendment
Charger power: 100kW
Chargr SW version: c1.1.1i1.9.2u2.0.7m0.4.1x0.9.4o4.8.2h3

Ekoenergetyka-Polska S.A. Signature

CNHI Signature

WICEPREZES ZARZADU
Vice President
No Buys
Maciej Wojenski

EKOENERGETYKA SMART ENERGY SYSTEMS™
EKOENERGETYKA-POLSKA SPÓŁKA AKCYJNA
ul. Nowy Kościół-Antonięgo Wysockiego 8
64-002 ZIELONA GÓRA (4)
NIP: 9731013938, REGON: 081115832
KRS: 0000846229, DOI: 000016716

12 – 150 Système de recharge lente

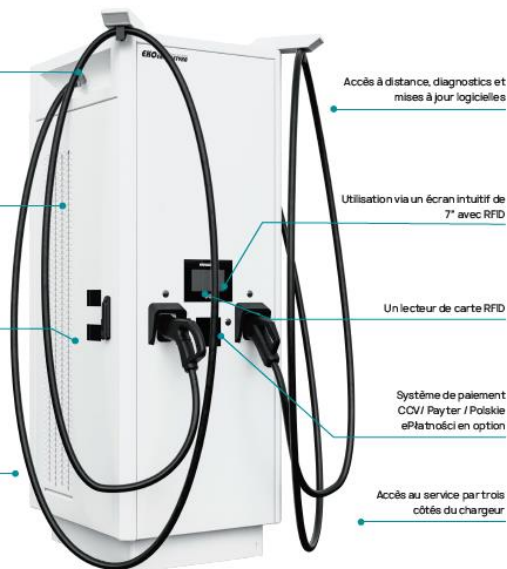
EKOENERGETYKA SMART ENERGY SYSTEMS™

Système ergonomique de gestion des câbles (CMS)

Système de ventilation haute performance avec de faibles émissions sonores < 60 dBA

Boîtier anti-vandalisme et résistant aux intempéries -25 +55 °C

Conception permettant le montage à l'arrière du chargeur



Accès à distance, diagnostics et mises à jour logicielles

Utilisation via un écran intuitif de 7" avec RFID

Un lecteur de carte RFID

Système de paiement COV / Payter / Polskie ePłatności en option

Accès au service par trois côtés du chargeur

SYSTÈME DE PARTAGE ET DE GESTION DE LA PUISSANCE

1 x 60 kW / Socle AC
2 x 30 kW / Socle AC

1 x 120 kW / Socle AC
2 x 60 kW / Socle AC

1 x 180 kW / Socle AC
2 x 90 kW / Socle AC

AXON EASY

EKOENERGETYKA SMART ENERGY SYSTEMS™

Données techniques

Configuration	CCS CCS AC	CCS CCS CCS	CCS CCS AC	CCS CCS CCS	CCS CCS AC	CCS CCS CCS	CCS HPC CCS HPC AC	CCS HPC CCS HPC AC
Puissance de charge maximale	60	60	120	120	180	180	180	180
[kW]								
Puissance d'entrée								
Alimentation électrique [V / Hz]	AC 3x400 / 50							
Puissance de connexion [kVA]	88	66	154	132	220	198	220	198
Connexion au secteur	Raccordement des câbles dans le système TN-S							
Facteur de puissance	> 0,98 (pour une puissance de sortie supérieure à 25 %)							
Efficacité								
Rendement [%]	> 95 (dans des conditions de fonctionnement optimales)							
Courant de chargement maximal [A]	CCS 200 AC 32	CCS 200	CCS 400 AC 32	CCS 400	CCS 400 (jusqu'à 500) AC 32	CCS 400 (jusqu'à 500)	CCS HPC 500 AC 32	CCS HPC 500
Piège de tension de sortie [V]	150 - 1000							
Communication								
Mode de chargement	IEC 61851-1 IEC 61851-23 IEC 61851-24 ISO 15118 DIN 70121 CHADEMO rev. 1.2 S'applique uniquement aux configurations du connecteur CHADEMO							
Protocole	OCPP 1.6-J OCPP 2.0.1							
Informations générales								
Boîtier	Acier avec revêtement galvanisé							
Indice de protection	IP 54 IK 10 IK8 - Ecran							
Dimensions hors tout [H x W x D]	2040 x 750 x 980							
Poids [kg]	~450		~500		~550			
Niveau d'émission sonore [dBA]	< 60							
Piège de température de fonctionnement [°C]	-25 - +55 > 40 limitation possible de la puissance de sortie							
Altitude de fonctionnement [m.a.s.l.]	≤2000							
Conformité aux normes	CE LVD 2014/35/UE EMC 2014/30/UE RED 2014/53/UE							

Équipement

Configuration	OCS OCS AC	OCS OCS	OCS OCS AC	OCS OCS	OCS OCS AC	OCS OCS	OCS HPC OCS HPC AC	OCS HPC OCS HPC	
Puissance de charge maximale	60	60	120	120	180	180	180	180	[kW]
Connecteurs									
Connecteurs DC	OCS 5,5m OCS 5,5m	OCS 5m OCS 5m	OCS 5,5m OCS 5,5m	OCS 5m OCS 5m	OCS 5,5m OCS 5,5m	OCS 5m OCS 5m	OCS HPC 3,5m OCS HPC 3,5m	OCS HPC 5m OCS HPC 5m	
Socle AC	32 A	—	32 A	—	32 A	—	32 A	—	
Système de gestion des câbles	✓								
Boîtier									
Couleur	RAL 9016								
Couleur RAL (autre)	Option								
Marque supplémentaire	Option								
Antigriffet	Option								
Interface									
7" Écran tactile avec un lecteur de carte RFID intégré	✓								
10" Écran tactile avec un lecteur de carte RFID intégré	Option								
Button d'urgence	✓								
Interphone	Option								
Compteurs									
Compteur d'énergie de sortie	✓								
Compteur d'énergie d'entrée	✓								
Conforme a Schreft	—	✓	—	✓	—	✓	—	✓	
Système de paiement									
CCV	Option								
Payter	Option								
Polskie ePlatności	Option								
Communication									
GSM (LTE) EEP GSM (LTE) Client Ethernet									
Transfert de données									
Code catalogue	AXE 410V1000H -90%	AXE 420V1000H -90%	AXE 430V1000H -90%	AXE 420V1000H -90%	AXE 430V1000H -90%	AXE 430V1000H -90%	AXE 430V1000H -90%	AXE 430V1000H -90%	AXE 430V1000H -90%

13 Garanties

13 – 170 Garantie sur l'unité de stockage de l'énergie

RECOMMANDATIONS IMPORTANTE POUR OPTIMISER LA DUREE DE VIE DE LA BATTERIE ET GARANTIR LA SECURITE

Le non-respect de ces recommandations entraînera l'annulation de la Garantie Batterie.

Recommandations concernant la charge et la décharge en exploitation

Il est recommandé

- de charger les batteries de traction à 100% au moins une fois tous les 3 jours ;
- d'éviter au maximum une décharge inférieure au seuil d'alerte de 15%.

Recommandations concernant le transport et le stockage des packs batteries

- L'empilement de packs batteries est interdit pour le transport ou pendant le stockage.
- L'état de la batterie pendant le transport doit être conforme aux exigences de sécurité de la norme UN38.3 pour les batteries au lithium.
- Vérifier que le SOC est d'environ 50% avant l'expédition du pack batteries.
- Protéger les interfaces mécaniques et électriques pour le transport et le stockage.
- Eviter d'exposer les packs à des chocs, à l'exposition directe du soleil ou à la pluie.
- Les packs batteries devront être stockés dans une salle propre et ventilée, à une température comprise entre 15 et 35°C, dans une humidité relative ne dépassant pas 60% et loin de toute source de chaleur, de flammes ou de gaz corrosifs.
- A la date du remisage et une fois par mois, vérifier que le SOC est compris entre 40 et 60%. Si le SOC descend à 30%, procéder à une recharge sans attendre.
- Procéder à une charge au moins une fois tous les 4 mois.

Recommandations pour le remisage d'un véhicule électrique

- Le véhicule doit être remisé de préférence dans un environnement dont les températures sont comprises entre 15 et 35°C.
- Le véhicule ne doit pas être remisé de façon continue dans un environnement dont les températures sont soit supérieures à 40°C soit inférieures à -20°C.
- Le véhicule ne doit pas être laissé dans un environnement dont les températures sont soit supérieures à 55°C soit inférieures à -30°C.


- A la date du remisage et une fois par mois, vérifier que le SOC est compris entre 40 et 60%. Si le SOC descend à 30%, procéder à une recharge sans attendre.
 - Procéder à une charge au moins une fois tous les 4 mois.
- Recommandations lorsqu'un pack batteries a subi un choc
- Effectuer une inspection visuelle
 - Vérifier l'isolement.
 - Lire les signaux de tension et de température.
 - En cas d'anomalie, isoler le pack batteries, en extérieur, de façon à faciliter l'intervention éventuelle des pompiers, en cas d'emballement thermique.
 - En l'absence d'anomalie, le pack batteries doit être stocké au minimum pendant 7 jours, dans une zone de quarantaine spécifiquement délimitée et éloignée de tout autre stock ou produit. Les contrôles listés ci-dessus doivent être reconduits quotidiennement.
- N.B : Ces opérations ne peuvent être conduites que par un agent de maintenance habilité B1TL/B2TL (Interventions sous tension).

F13 – 171 Garantie sur l'unité de stockage de l'énergie

Idem PSE 10-170

14 Documentation

F14 – 200 Système de suivi des données du véhicule




IVECO • GROUP

Télematique IVECO ON

Contains confidential proprietary and trade secrets information of Iveco Group. Any use of the work without express written notice prohibited.

REPONSE IVECO AU BESOIN RTM



- IVECO BUS est présent sur la télématique depuis plus de 10 ans avec la génération INTELLIBUS . Une **Control Room** a été mise en place; elle permet de suivre et gérer les données de **5000 véhicules** à ce jour, dont ceux disposant de la nouvelle génération **IVECO ON**
- Conscient de l'importance pour ses clients de disposer d'informations fiables et objectives sur l'état de leur flotte de bus, IVECO BUS enrichit son offre sur les modèles step E, Electriques et Hydrogène
- Offre **IVECO ON** adaptée au besoin de la RTM

Assistance et programmation **à distance**
 Evaluation du **style de conduite** au tableau de bord
 Interface **FMS**

SMART PACK, proposé aux clients sans surcoût pendant la période de garantie des batteries

- services **Control Room**
- accès au **portail IVECO ON**

PREMIUM PACK, service avec abonnement mensuel

- Gestion de flotte temps réel **ChargePoint Viriciti**
- **API TIGR**

L'OFFRE IVECO ON PROPOSEE



Assistance et programmation à distance
Evaluation du **style de conduite** au tableau de bord

+ SMART PACK Support CONTROL ROOM
Portail IVECO ON

+ PREMIUM PACK (optionnel) GESTION DE FLOTTE EN TEMPS RÉEL
WEB API TIGR



LE NOUVEAU BOÎTIER TÉLÉMATIQUE

P&CM : Processing & Communication Module

LE BOÎTIER CONNECTE DISPOSE D'UNE TECHNOLOGIE MODERNE CAPABLE DE GÉRER UN FLUX IMPORTANT DE DONNÉES EN TEMPS RÉEL ET DE FOURNIR À L'UTILISATEUR FINAL DE NOUVEAUX SERVICES OPTIMISANT LA MAINTENANCE

UNE SOLUTION CONNECTÉE

La plateforme commune à IVECO GROUP est utilisée comme voie de communication unique avec les différents réseaux mobiles 4G et 5G, permet aussi une connectivité de proximité (Wi-Fi/Bluetooth) avec les Smartphones et assure de manière fiable et sûre les données sur le réseau CAN véhicule

CONFORME AVEC LES NORMES DE SÛRETÉ LES PLUS SEVERES
Un firmware unique protégeant contre les cyberattaques, un démarrage sécurisé et des fichiers cryptés et authentifiés par Public Key Infrastructure (PKI) et Transport Layer Security (TLS) pour le cryptage des communications

MISE À JOUR À DISTANCE

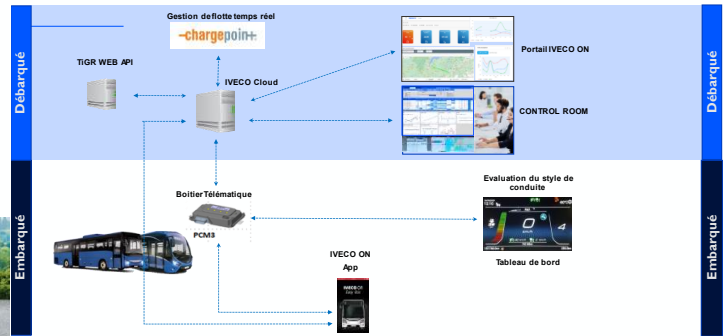
La mise à jour des logiciels du boîtier peut se faire à distance et en toute sécurité par un mécanisme Over-the-Air (OTA)

UNE PLATEFORME LOGICIELLE EMBARQUÉE PARAMÉTRABLE

Une plateforme Linux puissante permet le développement de nombreuses applications embarquées



ARCHITECTURE – GAMME LOURDE



DIAGNOSTIC ET PROGRAMMATION À DISTANCE (RAS)



Avec **RAS**, les fonctions disponibles via l'outil de diagnostic d'atelier (UDT), le sont également à distance

- Lecture et réinitialisation des défauts mémorisés dans les ECU
- Lecture des paramètres
- Mise à jour logicielle ECU
- La personne à bord utilise l'Application mobile « Easy Bus App » pour sécuriser la session



EVALUATION DU STYLE DE CONDUITE

Description générale

AMÉLIORATION DE L'EFFICACITÉ DE LA FLOTTE PAR LE BIAIS D'UN SCORE LIÉ AU STYLE DE CONDUITE

FONCTIONNALITÉS

- COACHING À BORD EN TEMPS RÉEL AVEC SCORES ET AFFICHAGE DES ALERTES
- SYNTHÈSE DE CHAQUE MISSION ET RAPPORT DE PERFORMANCE DISPONIBLES PAR LE PORTAIL CLIENT IVECO ON (SMART PACK)
- UN ALGORITHME D'ÉVALUATION DU STYLE DE CONDUITE PARAMÉTRABLE POUR CHAQUE VARIANTE DE BUS (ELEC, DIESEL, H2 ET GNV)



BENEFICES

ESTIMATION TEMPS RÉEL DE LA CONSOMMATION
ÉVALUATION DU STYLE DE CONDUITE
INDICATEURS POUR AMÉLIORER LA PERFORMANCE

COACHING CONDUCTEUR

Affichage tableau de bord – GX ELEC et H2

Score d'éco-conduite



Pictogrammes d'alerte

EVALUATION DU STYLE DE CONDUITE

Coaching conducteur - Affichage tableau de bord

Pictogrammes Consommation d'énergie ou d'énergie incluse dans la version de série
Pictogrammes Confort de Conduite incluse dans l'option « Confort » (non incluse)

JAUGE / ECONOMETRE
Consommation de carburant :
o Score Fuel



ALERTES PICTOGRAMMES

Consommation de carburant :

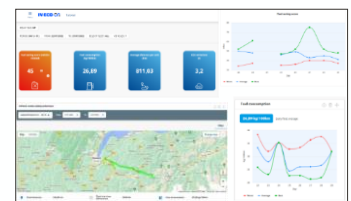
- Accélération excessive
- Position accélérateur excessive
- Temps ralenti trop long
- Vitesse véhicule excessive

Confort de conduite :

- Accélération verticale brusque
- Freinage brusque
- Virage brusque

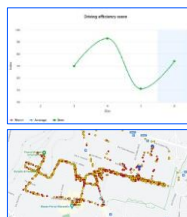
PORTAIL IVECO ON

- INDICATEURS DE CONSOMMATION D'ÉNERGIE ET CONDITIONS D'EXPLOITATION
- TABEAU DE BORD D'ÉVALUATION DU MODE DE CONDUITE
- DONNÉES D'HISTORIQUE ET POSITION DU VÉHICULE



Les principales données du bus sont disponibles à des fins d'exploitation et d'économies d'énergie

IVECO ON PORTAIL – BUS ÉLECTRIQUES



- UNE PAGE DU PORTAIL IVECO ON EST DÉDIÉE AUX MODÈLES ÉLECTRIQUES
- LES DIFFÉRENTS INDICATEURS, DONT LE STYLE DE CONDUITE, SONT DISPONIBLES POUR L'ENSEMBLE DE LA FLOTTE ET PAR VÉHICULE

Le tableau de bord IVECO BUS est à votre service pour augmenter le temps de fonctionnement des véhicules

- ASSISTANCE AUX CLIENTS
- MAINTENANCE PROACTIVE
- OPTIMISATION DES MOYENS ET DES RESSOURCES
- TABLEAUX DE BORD



SERVICES CONTROL ROOM

RAPPORTS CONTROL ROOM – APERÇU



- **Rapports en ligne** fournis pour chaque client, ainsi que pour les concessionnaires et les SZM
- Mis à jour **tous les matins** avec les données de la veille
- **1 page par sujet et profil** (gestionnaire de flotte)
- **Interface dynamique** alimentée par Microsoft Power BI



Rapport de défauts :

- Historique de tous les témoins jaunes et rouges du tableau de bord
- Classification par véhicule / défaut le plus récurrent



Rapport quotidien :

- Statistiques quotidiennes sur l'utilisation du véhicule (kilométrage, consommation, portes, rampe...)
- Tendance de certains KPI techniques (température maxi du moteur / de la boîte de vitesses / de la batterie de traction, batterie 24V...)



Rapport d'entretien :

- Liste des prochaines opérations d'entretien en fonction du kilométrage / des heures de service moteur
- Plaquettes de frein : pourcentage de plaquettes restant, calcul du nombre de kilomètres restant avant le remplacement.



Rapport Electromobilité :

- Détails de chaque trajet
- Cycles de recharge et de décharge
- Consommation

SUPPORT CONTROL ROOM

Rapport spécifique bus électrique et hydrogène



1 / Valeurs Odométriques :

- Odomètre journalier
- Odomètre Total
- Moyenne journalière
- Valeur Maxi atteinte
- Global Flotte



2 / Profil des missions :

- Début de mission
- Fin de mission
- Kilométrage mission
- Vitesse commerciale
- Nbre heures d'opération
- Nbre de cycles de charges



3 / Surveillance Batterie :

- SOC batterie
- Valeur basse du SOC
- Valeur haute du SOC
- Circuit sur carte avec état du SOC
- Relevé des anomalies du SOC



4 / Performance :

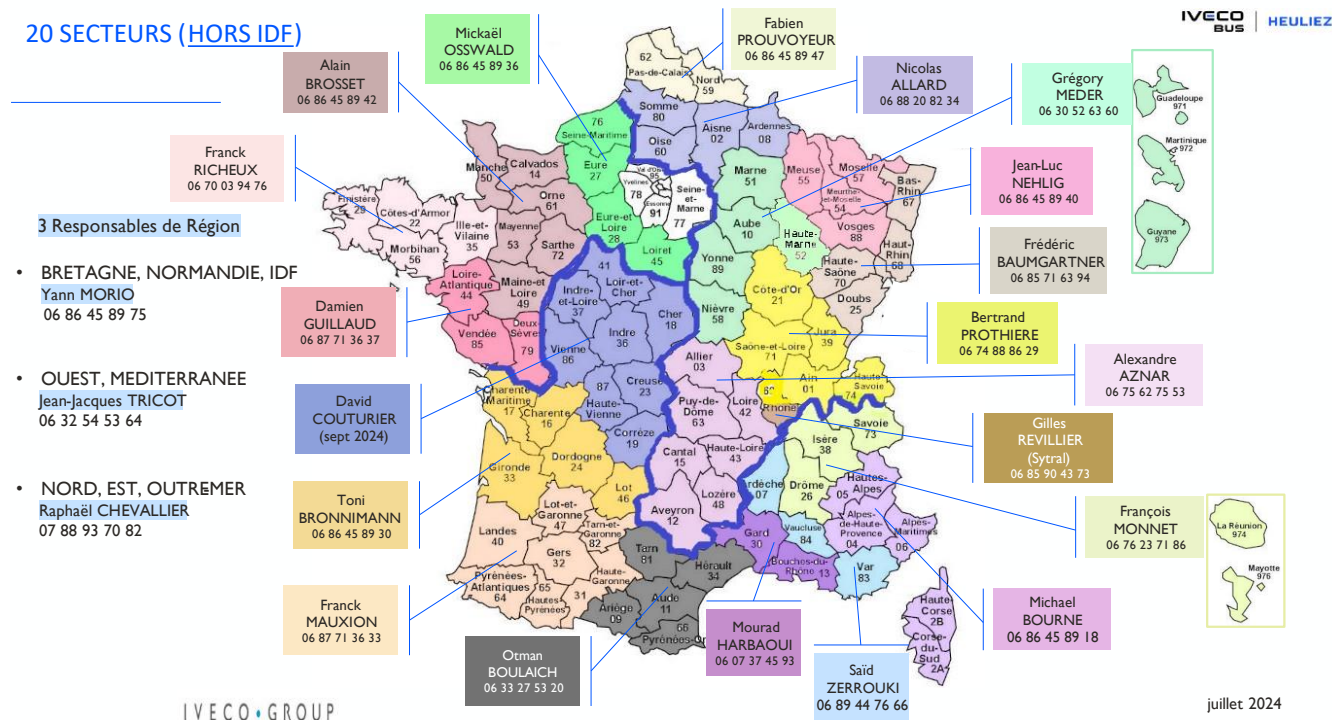
- Profondeur de décharge de la batterie (DoD)
- Energie consommée
- Consommation véhicule (Graph et valeur moyenne)
- Indicateurs spécifiques H2

15 SAV et pièces de rechange

15 – 120 Concessionnaires spécialisés

Organisation du service après vente

20 SECTEURS (HORS IDF)



Les Sales Zone Managers sont présents auprès de nos Clients

- pour organiser les livraisons des véhicules,
- pour les assister sur la prise en main du véhicule et des outils de diagnostic,
- pour les conseiller sur le suivi des pannes et des éventuelles campagnes de rappel des véhicules,
- pour arbitrer les éventuelles demandes de garanties litigieuses.

Ils sont aussi présents auprès des Points Services IVECO Bus

- pour les assister sur les diagnostics techniques,
- pour organiser le déploiement d'éventuelles campagnes de rappel,
- pour les former aux nouveaux outils,
- pour suivre les véhicules immobilisés,
- pour les assister sur les demandes de prises des réparations en garantie.

CAPILLARITE RESEAU

Concessionnaires	48
Dont Filiales	4
Annexes	40
Agents	3
Points de vente	10
Points Service	91
(*) Concession de propriété	
(**) dont 78 points service inclus dans la Prime Qualité Service en 2022	
Points Service Mini	137



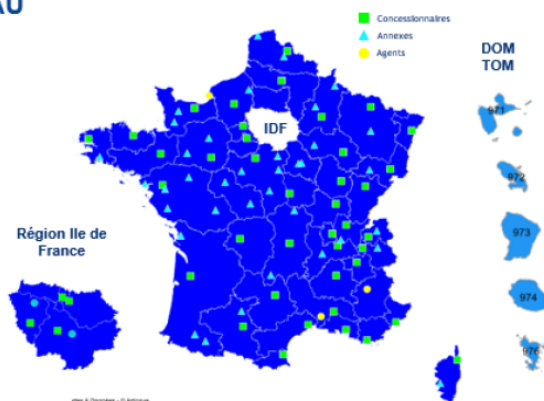
• 320 techniciens équivalents temps plein



• 415.000 heures atelier



• > 6000 heures de formation à travers le programme « IVECO Web Academy »



OUTILLAGE SPECIFIQUE A LA MAINTENANCE DES GX FULL ELECTRIC

Qte	Libellé	Reference
Outils spécifiques de dépose/repose de pack batterie		
4	Anneau de levage pour batterie	503453279
Interfaces et logiciels de diagnostic		
1	Interface_PCAN-USB_PEAK IPEH-002021 (FORSEE & SIEMENS)	99305229
1	Faisceau interface Peak Véhicule	5006418250
1	Interface VCI pour diagnostic UDT (MUX véhicule)	99327150
1	Faisceau interface Diag portes Electriques Ventura (option)	5006418162
1	Faisceau Spheros Thermo Test (option)	500021755

OUTILLAGE RECOMMANDE POUR LA MAINTENANCE DE SYSTEMES ELECTRIQUES

Non inclus dans le chiffrage indiqué dans la PSE 15-130

Qte	Libellé
Déclipseur connectique électrique	
1	Déclipseur Molex Mini-Fit
1	Déclipseur Micro-Fit
1	Déclipseur Manual ref 63813-0400 MOLEX
1	Déclipseur pour prise ronde TYCO 305183
1	Déclipseur JPT double/Déclipseur HDSCS languettes MCP 2,8
1	Déclipseur JPT simple
1	Déclipseur HDSCS languettes MCP 1,5
1	Déclipseur HDSCS clips MCP 1,5
1	Déclipseur HDSCS clips MCP 2,8
1	Déclipseur SUPERSEAL
1	Déclipseur DIN 2,5
1	Déclipseur contact 3.6mm
1	Déclipseur MOLEX CPC 0,6
1	Déclipseur MOLEX CPC 1,5
Dépose/repose de pack batterie	
1	Kit d'élingues 4 brins pour batteries au pavillon
4	Anneau de levage pour batterie
2	Passerelles à gauche et à droite
1	Portique (uniquement en l'absence de pont roulant)
Serrage au couple	
1	Clé dynamométrique 5 à 25 Nm
1	Clé dynamométrique 40 à 200 Nm
Mesure d'isolement et vérification absence de tension	
1	Kit multimètre Fluke 1587K1T62MAXFC Electrique (Inclut : DMM d'isolation, et thermomètre infrarouge)
1	Filtre de tension FLUKE TL225-1
1	Vérificateur absence de tension
EPI	
1	ECRAN FACIAL AVEC PROTEGE FRONT
1	GANTS ISOLANTS CLASSE 0, TAILLE 8 (M)
1	GANTS ISOLANTS CLASSE 0, TAILLE 9 (L)
1	GANTS ISOLANTS CLASSE 0, TAILLE 10 (XL)
1	PANTALON ATEX MARINE TAILLE M (2)
1	PANTALON ATEX MARINE TAILLE L (3)
1	PANTALON ATEX MARINE TAILLE XL (4)
1	PANTALON ATEX MARINE TAILLE XXL (5)
1	BLOUSON ATEX MARINE TAILLE M (2)
1	BLOUSON ATEX MARINE TAILLE L (3)
1	BLOUSON ATEX MARINE TAILLE XL (4)
1	BLOUSON ATEX MARINE TAILLE XXL (5)
1	CADENAS DE CONSIGNATION D6 ANSE 76x38mm
2	MACARONS DE CONdamnATION
2	SACS ISOLANTS 305x225mm
Outillage pour intervention sous tension dans rack ESS	
1	Tounevis isolé 1000V n°1
1	Tounevis isolé 1000V n°2
1	Tounevis isolé 1000V n°3
1	Jeu de douilles isolées RS Pro 1/2" Carré 9 pièces
1	Clé dynamométrique isolée 1000V
1	Tournevis dynamométrique 1.7 → 3.5Nm 9 mm
1	Embout tournevis PH1
1	Embout tournevis PH2
1	Embout tournevis plat 2,5mm
1	Embout tournevis plat 5,5mm
1	Embout Torx T20 (Wiha 2831-15 non isolé mais verrouillable dans porte embout)
2	Nappes isolante 1000x1000x1

**HEULIEZBUS**

Entretien programmé - Tableau des services

AVIS: Pour la bonne exécution de toutes les interventions indiquées dans le plan d'entretien, toujours se référer aux instructions correspondantes figurant dans le manuel de réparation (par exemple consulter le plan d'entretien interactif pour les détails opérationnels).

REMARQUE: Les contenus suivants sont valables pour toute la configuration du véhicule ; pour obtenir l'entretien programmé pour une configuration spécifique de véhicule (V.I.N.), il est nécessaire d'accéder au plan d'entretien interactif.

Périodicité des interventions « Standard »

UTILISATION	M1
Urbain	Tous les 60.000 km

Périodicité des interventions « Hors programme »

UTILISATION	EP1 – EP2	EP3	EP4	EP6
Urbain	À 10.000 km , puis une fois par an	Tous les 60.000 km ou une fois par an	Au service M1, puis tous les 3 ans	Tous les 120.000 km tous les 2 ans

Périodicité des interventions « Hors programme »

UTILISATION	EP7	EP8	EP9
Urbain	Tous les 180.000 km ou 3 ans (1)	Tous les 240.000 km ou 5 ans	Tous les 360.000 km

REMARQUE	
(1)	Pour effectuer la vidange d'huile du pont arrière en correspondance du kilométrage prévu par le présent coupon, utiliser uniquement l'huile "SAE 75W-85 / API GL-5/MT-1" . Dans les pays à climat chaud, la vidange d'huile doit être effectuée tous les 120.000 km et de toute façon tous les deux ans. Autrement, il est possible d'utiliser de l'huile "SAE 80W-90 / API GL-5 / ZF TE-ML 05A,12E,16B,17B,19B" , et dans ce cas la vidange doit être effectuée tous les 150.000 km . Dans les pays à climat chaud, la vidange d'huile doit être effectuée tous les 60.000 km et de toute façon tous les ans.

Périodicité des interventions « Opérations temporelles »

UTILISATION	T1 – T3	T4 – T10	T11 – T16	T17 – T19	T21	T22 – T25
Urbain	Tous les 3 mois	Tous les 6 mois	Tous les ans	Tous les ans au début de l'hiver	Tous les ans au début de l'été	Tous les 2 ans

Périodicité des interventions « Opérations temporelles »

UTILISATION	T27	T28 – T30	T31	T32 – T33	T34
Urbain	Tous les 3 ans	Tous les 4 ans	Tous les 5 ans	Tous les 6 ans	Tous les ans

SERVICE STANDARD M1

Type d'intervention
Contrôle et nettoyage des radiateurs de refroidissement de la chaîne de traction
Nettoyage ouverture évacuation condensation dessous de caisse
Contrôle de l'étanchéité des conduites du circuit hydraulique de la direction assistée
Contrôle de la fixation du boîtier de direction et du support
Contrôle de la fixation des leviers et des biellettes de direction



Type d'intervention
Contrôle de la tringlerie, rotules et colonne de direction
Contrôle état tuyaux flexibles cylindres commande freins
Contrôle de l'état des soufflets des suspensions pneumatiques
Contrôle de l'étanchéité du circuit pneumatique
Contrôle étanchéité hydraulique amortisseurs
Contrôler l'amortisseur et les fixations du stabilisateur
Contrôle de la fixation des brides et des supports de l'arbre de transmission, contrôle du jeu
Lavage des passages de roue et de la partie inférieure du véhicule
Vérification de la présence et de l'intégrité des étiquettes

SERVICES HORS PROGRAMME

SERVICES	TYPE D'INTERVENTION
EP1	Entretien de l'articulation du véhicule articulé (2)
EP2	Contrôle visuel du moteur électrique de traction
EP3	Vidange d'huile de l'électrocompresseur d'air
EP3	Remplacement du filtre à air de l'électrocompresseur d'air
EP3	Remplacement du filtre à huile de l'électrocompresseur d'air
EP3	Nettoyage du radiateur d'huile de l'électrocompresseur d'air
EP3	Remplacement du séparateur d'air/huile de l'électrocompresseur d'air
EP4	Vidange d'huile du compresseur du climatiseur
EP6	Graissage des roulements du moteur électrique de traction
EP7	Vidange de l'huile du pont AR (1)
EP8	Révision électrocompresseur air
EP9	Remplacement des quatre rotules suspension avant

REMARQUE	
(1)	Pour effectuer la vidange d'huile du pont arrière en correspondance du kilométrage prévu par le présent coupon, utiliser uniquement l'huile "SAE 75W-85 / API GL-5/MT-1". Dans les pays à climat chaud, la vidange d'huile doit être effectuée tous les 120.000 km et de toute façon tous les deux ans. Autrement, il est possible d'utiliser de l'huile "SAE 80W-90 / API GL-5 / ZF TE-ML 05A,12E,16B,17B,19B", et dans ce cas la vidange doit être effectuée tous les 150.000 km . Dans les pays à climat chaud, la vidange d'huile doit être effectuée tous les 60.000 km et de toute façon tous les ans.
(2)	Uniquement pour véhicules 18 m .

SERVICES TEMPORELS

SERVICES	TYPE D'INTERVENTION
T1	Test des modules et effacement de la mémoire des défauts
T1	Contrôle sécurités véhicule
T2	Contrôle général des portes
T2	Contrôle trimestriel des portes
T3	Contrôle et nettoyage trimestriel du pantographe (3)
T4	Laver ou nettoyer la rampe pour personnes à mobilité réduite



SERVICES	TYPE D'INTERVENTION
T4	Lubrification des guides de coulissement de la rampe pour personnes à mobilité réduite
T4	Contrôle semestriel de la rampe pour personnes à mobilité réduite
T4	Nettoyage du filtre à pollen climatisation compartiment conducteur
T4	Contrôle purge automatique de la condensation sur le séparateur
T4	Nettoyage séparateur de condensation
T4	Contrôle batterie(s) (voltage, fixations, protection...)
T4	Contrôle du niveau de l'électrolyte et appoint éventuel
T5	Contrôle du niveau d'huile du compresseur du climatiseur
T5	Nettoyage du filtre à pollen climatisation passagers
T6	Nettoyage et contrôle des filtres de la ventilation forcée
T7	Contrôle semestriel des portes
T8	Contrôle visuel support avec glissières (4)
T9	Contrôle semestriel du pantographe (3)
T10	Contrôle semestriel du système de refroidissement des batteries de traction
T11	Contrôle visuel du châssis complet
T11	Contrôle de l'intégrité des protections des joints à rotule des suspensions indépendantes
T11	Contrôle jeu rotules suspension indépendante
T11	Contrôle de la fixation de l'essieu avant
T11	Contrôle de l'efficacité du reniflard du pont
T11	Nettoyage et contrôle visuel des freins essieu avant
T11	Nettoyage et contrôle visuel des freins pont arrière
T11	Contrôle du fonctionnement et de la lubrification de la plateforme pour fauteuil roulant
T11	Contrôle de l'intégrité des revêtements du plancher
T11	Contrôle visuel de la carrosserie et de la peinture
T11	Contrôle de l'état de la protection anticorrosion de la carrosserie
T11	Contrôle du fonctionnement chauffage, ventilation et climatisation
T11	Remplacement du filtre à pollen climatisation compartiment conducteur
T11	Contrôle de la fixation des mains courantes
T11	Nettoyage de la soupape de régulation de la pression et du silencieux du dessiccateur
T11	Contrôle de l'état des silent-block chaîne de traction
T11	Contrôle visuel du système de refroidissement de la chaîne de traction
T11	Contrôle de l'état des tuyaux de refroidissement de la chaîne de traction
T11	Contrôle de l'état des connecteurs, des câbles du circuit électrique
T11	Purge de l'eau de condensation des réservoirs du circuit pneumatique
T11	Contrôle annuel des batteries de traction
T12	Contrôle annuel des portes
T13	Contrôle de la densité du liquide de refroidissement du circuit électrique
T14	Contrôle annuel système de refroidissement des batteries de traction
T15	Contrôle support avec glissières (4)



SERVICES	TYPE D'INTERVENTION
T16	Contrôle annuel du pantographe (3)
T16	Nettoyage annuel du pantographe (3)
T17	Nettoyage des réchauffeurs et contrôle des filtres à air des aérothermes
T17	Remplacement du filtre déshydrateur du système pneumatique
T18	Contrôle fonctionnement système de chauffage (5)
T19	Remplacement du filtre à carburant du chauffage autonome (6)
T19	Contrôle fonctionnement système de chauffage (6)
T19	Dépose/repose du pulvérisateur du chauffage autonome (6)
T21	Désaération et recharge du circuit de climatisation
T21	Contrôle et nettoyage des condenseurs/évaporateurs du climatiseur
T21	Nettoyage conduites d'évacuation eau de condensation installation d'air climatisé
T21	Remplacement du filtre dessiccateur du climatiseur
T22	Remplacement de la cartouche du filtre à huile de la direction assistée
T23	Vidange du liquide du radiateur du circuit électrique
T24	Remplacement du balai (3)
T24	Remplacement des diviseurs de courant PE (3)
T24	Dépose/repose 2 diviseurs de courant (3)
T24	Dépose/repose 2 éléments de contact (3)
T25	Vidange - remplissage du liquide de refroidissement du système BCP
T27	Restauration de la surface anticorrosion du châssis
T27	Dépose/repose de deux tuyaux flexibles cylindres pneumatiques freins avant
T27	Dépose/repose de deux tuyaux flexibles raccordement cylindre à ressort
T28	Graissage des moyeux de roue du pont arrière
T29	Dépose/repose de la pompe à carburant du chauffage autonome (6) (7)
T30	Dépose/repose de l'amortisseur de vibrations (3)
T30	Remplacement de la glissière linéaire (3)
T30	Dépose/repose de la série de galets (3)
T30	Révision de la tête de contact (3)
T31	Dépose/repose de la pompe à carburant du chauffage autonome (6) (8)
T32	Dépose/repose du support avec glissières (4)
T33	Remplacement des manchons et des colliers du système de refroidissement des batteries de traction
T34	Remplacement filtres à pollen climatiseur passagers

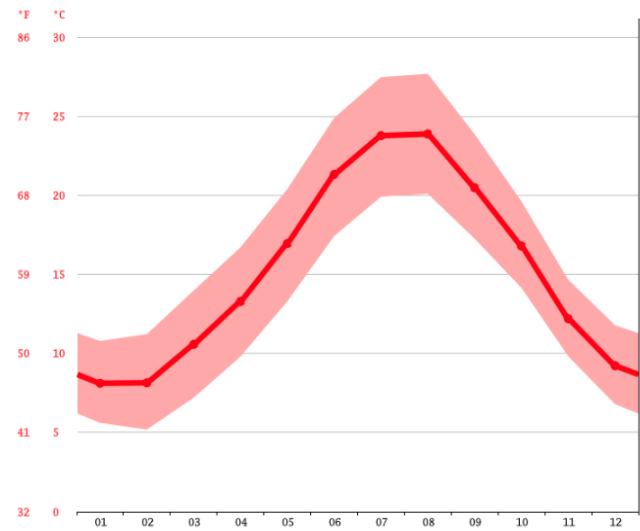
REMARQUE	
(3)	Uniquement pour véhicules équipés du pantographe bottom up.
(4)	Uniquement pour véhicules équipés du pantographe up-down.
(5)	Uniquement pour véhicules avec chauffage autonome électrique.
(6)	Uniquement pour véhicules avec chauffage autonome diesel ou bimodal.
(7)	Uniquement pour l'utilisation de carburant HVO conforme à la norme EN 15940 Classe A.
(8)	Uniquement pour l'utilisation de gazole conforme à la norme EN 590 .

BUS ELECTRIQUE - ETUDE DE LIGNE

Données			
Infos générales	Localisation du réseau de transport		Toulon
Ligne	N°	36	
	Plage horaires départ retour	05:55:00	20:37:00
	Amplitude horaires de fonctionnement	14:42:00	
	Distances (en km) ALLER RETOUR	12,9	12,8
	Vitesse commerciale moyenne (en km/h)	16,8	
MOYENNE des services véhicules	Vitesse HLP moyenne (en km/h)	17	
	Amplitude	05:45:00	20:37:00
	Temps disponible pour la recharge	09:08:00	
	Nombre allers nombre retours	8	8
	Kms journaliers totaux (commerciaux HLP)	205,60	4,20
Charge passagers	En moyenne	37	
Température (en °C)	Préconisations concernant la température intérieure	Une courbe de régalge de la température dans le véhicule orienté "confort" est à proposer en annexe 1 au CCTPF pour	

BUS ELECTRIQUE - ETUDE DE LIGNE

Données			
Infos générales	Localisation du réseau de transport		Toulon
Ligne	N°	81	
	Plage horaires départ retour	05:35:00	20:38:00
	Amplitude horaires de fonctionnement	15:03:00	
	Distances (en km) ALLER RETOUR	15,5	15,1
	Vitesse commerciale moyenne (en km/h)	19,2	
MOYENNE des services véhicules	Vitesse HLP moyenne (en km/h)	29	
	Amplitude	05:25:00	20:38:00
	Temps disponible pour la recharge	08:47:00	
	Nombre allers nombre retours	7	8
	Kms journaliers totaux (commerciaux HLP)	229,30	5,40
Charge passagers	En moyenne	40	
Température (en °C)	Préconisations concernant la température intérieure	Une courbe de régalge de la température dans le véhicule orienté "confort" est à proposer en annexe 1 au CCTPF pour	



23,9 °C font du mois de Aout le plus chaud de l'année. Au mois de Janvier, la température moyenne est de 8.1 °C. Janvier est de ce fait le mois le plus froid de l'année.

TABLEAU CLIMATIQUE TOULON

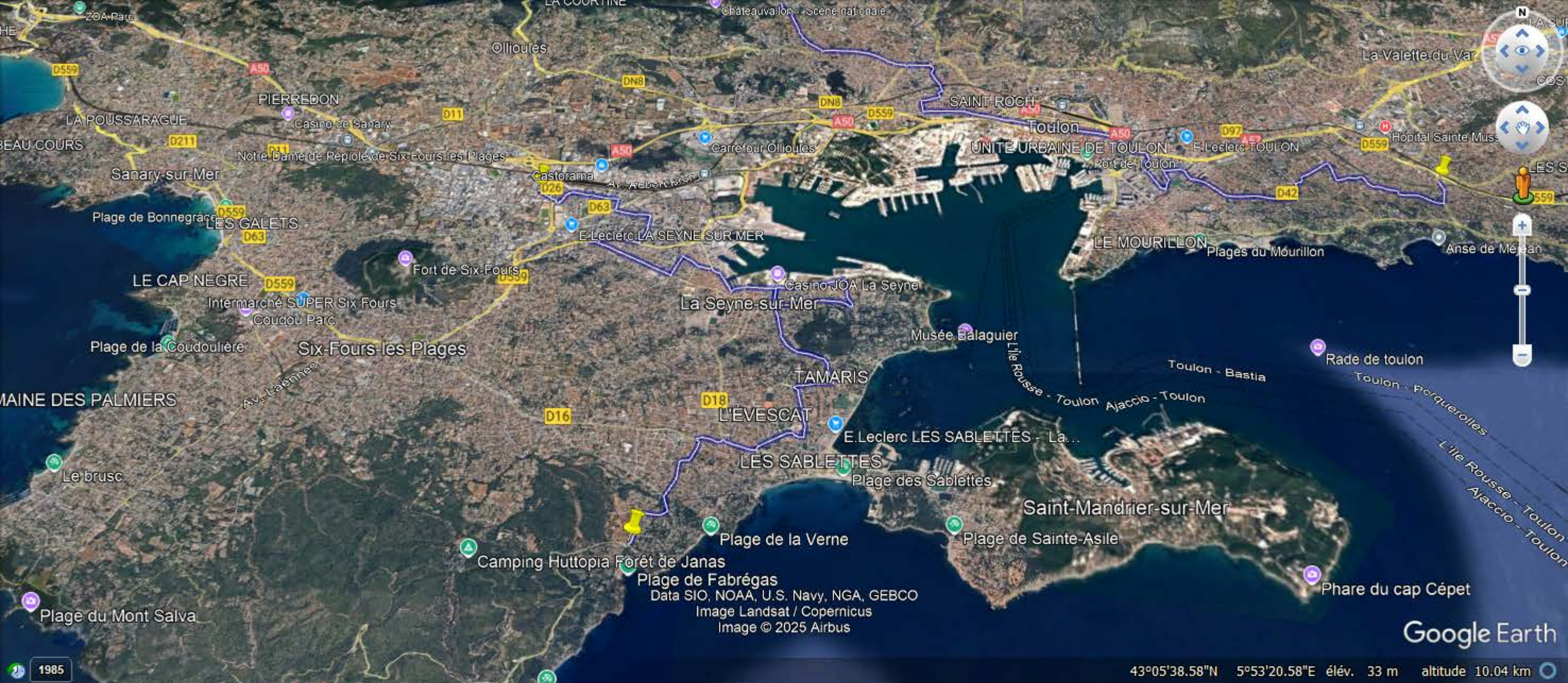
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Jun	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température moyenne (°C)	8,1	8,1	10,6	13,3	17	21,3	23,8	23,9	20,5	16,8	12,2	9,2
Température minimale moyenne (°C)	5,6	5,2	7,2	9,8	13,3	17,4	19,9	20,1	17,3	14,2	9,8	6,8
Température maximale (°C)	10,8	11,2	14	16,7	20,4	24,9	27,5	27,7	23,9	19,6	14,7	11,8
Précipitations (mm)	59	50	48	70	58	36	17	20	69	102	111	69
Humidité(%)	77%	74%	72%	71%	70%	66%	62%	64%	69%	76%	78%	77%
Jours de pluie (rée)	5	5	4	6	6	4	2	3	5	6	7	6
Heures de soleil (h)	6,3	7,3	8,7	10,0	11,6	12,8	13,0	11,9	9,9	7,5	6,5	6,1

Ligne 81

81 Langevin

Le Mai / Fabrègas



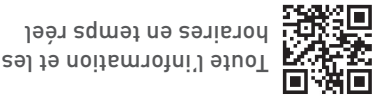


36A/B

Bonnes Herbes/Ste Roseline
→ Ameniers



Un numéro à votre service
04 94 03 87 03
reseau@mistral.com



Toute l'information et les horaires en temps réel

Accueil commercial
Gare routière (rez-de-chaussée)
Bd de Tessé à Toulon
Station Maritime
Quai Cronstadt à Toulon
Agence La Seyne
12 quai Saturnin Fabre à La Seyne-sur-Mer
Accueil Hyères
Ronde du Park Hôtel (Office Tourisme)
Av de Belgique à Hyères-Les-Palmiers
Maison de la Mobilité
34 rue d'Alger à Toulon

SEMAINE - du lundi au vendredi

Ste Roseline	-	6:05	-	6:35	-	-	7:05	-	7:45	-	8:20	-	8:50	-	9:20	-	9:55	-	10:30	-	11:00	-	11:30	-	-	12:05	-	12:40	-	13:10	-	13:35
Bonnes Herbes	5:55	-	6:25	-	6:50	7:00	-	7:20	-	8:05	-	8:40	-	9:10	-	9:40	-	10:15	-	10:45	-	11:15	-	-	11:50	-	12:25	-	12:55	-	13:25	-
Pt des Routes	6:01	6:13	6:31	6:43	6:57	7:07	7:16	7:29	7:56	8:14	8:31	8:49	8:59	9:17	9:29	9:47	10:04	10:22	10:39	10:52	11:09	11:22	11:39	-	11:57	12:14	12:32	12:49	13:02	13:19	13:32	13:44
Péri/Obs	6:11	6:23	6:41	6:54	7:08	7:19	7:30	7:43	8:10	8:28	8:45	9:01	9:11	9:29	9:41	9:59	10:16	10:34	10:51	11:04	11:21	11:34	11:51	12:00	12:09	12:26	12:44	13:01	13:14	13:31	13:44	13:56
Liberté	6:13	6:25	6:43	6:56	7:10	7:21	7:32	7:45	8:12	8:30	8:47	9:03	9:13	9:31	9:43	10:01	10:18	10:36	10:53	11:06	11:23	11:36	11:53	12:02	12:11	12:28	12:46	13:03	13:16	13:33	13:46	13:58
Campus Porte d'Italie	6:16	6:28	6:46	7:00	7:14	7:26	7:37	7:50	8:17	8:35	8:52	9:08	9:18	9:36	9:48	10:06	10:23	10:41	10:58	11:11	11:28	11:41	11:58	12:07	12:16	12:33	12:51	13:08	13:21	13:38	13:51	14:03
Mireille	-	6:31	-	7:03	-	-	7:41	-	8:21	-	8:56	-	9:22	-	9:52	-	10:27	-	11:02	-	11:32	-	12:02	12:11	-	12:37	-	13:12	-	13:42	-	14:07
Courlis	6:19	-	6:50	-	7:18	7:31	-	7:55	-	8:40	-	9:13	-	9:41	-	10:11	-	10:46	-	11:16	-	11:46	-	-	12:21	-	12:56	-	13:26	-	13:56	-
Ameniers	6:31	6:43	7:03	7:18	7:33	7:46	7:56	8:10	8:36	8:56	9:11	9:28	9:37	9:56	10:07	10:26	10:42	11:01	11:17	11:31	11:47	12:01	12:17	12:26	12:36	12:52	13:11	13:27	13:41	13:57	14:11	14:22

d

Ste Roseline	-	14:10	-	14:40	-	15:15	-	15:45	-	16:25	-	-	17:00	-	17:35	-	18:10	-	18:40	-	19:10	-	19:45	-	20:10	-						
Bonnes Herbes	13:55	-	14:30	-	15:00	-	15:30	-	16:05	-	16:40	-	-	17:20	-	17:55	-	18:25	-	19:00	-	19:30	-	19:55	-	20:20						
Pt des Routes	14:02	14:19	14:37	14:49	15:07	15:24	15:37	15:54	16:13	16:34	16:48	-	17:09	17:28	17:44	18:03	18:19	18:32	18:49	19:07	19:19	19:36	19:52	20:01	20:17	20:26						
Péri/Obs	14:14	14:31	14:49	15:01	15:19	15:36	15:49	16:06	16:26	16:47	17:01	17:10	17:22	17:41	17:57	18:14	18:30	18:43	19:00	19:18	19:30	19:45	20:01	20:10	20:26	20:35						
Liberté	14:16	14:33	14:51	15:03	15:21	15:38	15:51	16:08	16:28	16:49	17:03	17:12	17:24	17:43	17:59	18:16	18:32	18:45	19:02	19:20	19:32	19:47	20:03	20:12	20:28	20:37						
Campus Porte d'Italie	14:21	14:38	14:56	15:08	15:26	15:43	15:56	16:13	16:33	16:54	17:08	17:17	17:29	17:48	18:04	18:21	18:37	18:50	19:07	19:25	19:35	19:50	20:06	20:15	20:31	20:40						
Mireille	-	14:42	-	15:12	-	15:47	-	16:19	-	17:00	-	17:23	17:35	-	18:08	-	18:41	-	19:11	-	19:38	-	20:09	-	20:34	-						
Courlis	14:26	-	15:01	-	15:31	-	16:01	-	16:39	-	17:14	-	-	17:54	-	18:26	-	18:55	-	19:30	-	19:54	-	20:19	-	-						
Ameniers	14:41	14:57	15:16	15:27	15:46	16:02	16:19	16:36	16:57	17:17	17:32	17:40	17:52	18:09	18:22	18:39	18:55	19:08	19:25	19:42	19:51	20:06	20:22	20:31	20:47	-						

SEMAINE VACANCES SCOLAIRES - du lundi au vendredi

Ste Roseline	-	6:15	-	7:05	-	7:55	-	8:45	-	9:35	-	10:25	-	11:15	-	12:05	-	12:55	-	13:45	-	14:35	-	15:25	-	16:15	-	17:05	-	17:55	-	18:45
Bonnes Herbes	5:55	-	6:40	-	7:30	-	8:20	-	9:10	-	10:00	-	10:50	-	11:40	-	12:30	-	13:20	-	14:10	-	15:00	-	15:50	-	16:40	-	17:30	-	18:20	-
Pt des Routes	6:01	6:23	6:46	7:13	7:37	8:04	8:27	8:54	9:17	9:44	10:07	10:34	10:57	11:24	11:47	12:14	12:37	13:04	13:27	13:54	14:17	14:44	15:07	15:34	15:57	16:24	16:47	17:14	17:37	18:04	18:27	18:54
Péri/Obs	6:10	6:33	6:56	7:25	7:51	8:18	8:41	9:08	9:31	9:58	10:21	10:48	11:11	11:38	12:01	12:28	12:51	13:18	13:41	14:08	14:31	14:58	15:21	15:48	16:11	16:37	17:00	17:27	17:50	18:17	18:39	19:04
Liberté	6:12	6:35	6:58	7:27	7:53	8:20	8:43	9:10	9:33	10:00	10:23	10:50	11:13	11:40	12:03	12:30	12:53	13:20	13:43	14:10	14:33	15:00	15:23	15:50	16:13	16:39	17:02	17:29	17:52	18:19	18:41	19:06
Campus Porte d'Italie	6:16	6:39	7:02	7:32	7:58	8:25	8:48	9:15	9:38	10:05	10:28	10:55	11:18	11:45	12:08	12:35	12:58	13:25	13:48	14:15	14:38	15:05	15:28	15:55	16:18	16:44	17:07	17:34	17:57	18:24	18:46	19:09
Mireille	-	6:43	-	7:36	-	8:29	-	9:19	-	10:09	-	10:59	-	11:49	-	12:39	-	13:29	-	14:19	-	15:09	-	15:59	-	16:49	-	17:39	-	18:29	-	19:13
Courlis	6:20	-	7:06	-	8:03	-	8:53	-	9:43	-	10:33	-	11:23	-	12:13	-	13:03	-	13:53	-	14:43	-	15:33	-	16:23	-	17:13	-	18:03	-	18:51	-
Ameniers	6:32	6:55	7:18	7:49	8:17	8:42	9:07	9:32	9:57	10:22	10:47	11:12	11:37	12:02	12:27	12:52	13:17	13:42	14:07	14:32	14:57	15:22	15:47	16:12	16:38	17:03	17:28	17:53	18:18	18:43	19:05	19:27

Ste Roseline	-	19:35	-	20:20																												
Bonnes Herbes	19:10	-	20:00	-																												
Pt des Routes	19:17	19:44	20:06	20:28																												
Péri/Obs	19:27	19:53	20:15	20:37																												
Liberté	19:29	19:55	20:17	20:39																												
Campus Porte d'Italie	19:32	19:58	20:20	20:42																												
Mireille	-	20:01	-	-																												
Courlis	19:37	-	20:24	-																												
Ameniers	19:51	20:14	20:37	-																												

SAMEDI

Ste Roseline	-	6:20	-	7:20	-	8:20	-	9:20	-	10:20	-	11:20	-	12:20	-	13:20	-	14:20	-	15:20	-	16:20	-	17:20	-	18:20	-	19:20	-	20:20	
Bonnes Herbes	5:55	-	6:50	-	7:50	-	8:50	-	9:50	-	10:50	-	11:50	-	12:50	-	13:50	-	14:50	-	15:50	-	16:50	-	17:50	-	18:50	-	19:50	-	
Pt des Routes	6:01	6:28	6:56	7:28	7:57	8:29	8:57	9:29	9:58	10:29	10:58	11:29	11:58	12:28	12:57	13:28	13:57	14:28	14:57	15:28	15:57	16:28	16:57	17:28	17:57	18:28	18:57	19:28	19:57	20:28	
Péri/Obs	6:10	6:37	7:05	7:37	8:08	8:40	9:08	9:40	10:10	10:41	11:10	11:41	12:10	12:39	13:08	13:39	14:08	14:39	15:08	15:39	16:08	16:39	17:08	17:39	18:08	18:38	19:06	19:37	20:06	20:37	
Liberté	6:12	6:39	7:07	7:39	8:10	8:42	9:10	9:42	10:12	10:43	11:12	11:43	12:12	12:41	13:10	13:41	14:10	14:41	15:10	15:41	16:10	16:41	17:10	17:41	18:10	18:40	19:08	19:39	20:08	20:39	
Campus Porte d'Italie	6:15	6:42	7:10	7:42	8:13	8:45	9:13	9:45	10:17	10:48	11:17	11:48	12:17	12:45	13:14	13:45	14:14	14:45	15:14	15:45	16:14	16:45	17:14	17:45	18:14	18:43	19:11	19:42	20:11	20:42	
Mireille	-	6:45	-	7:45	-	8:49	-	9:49	-	10:52	-	11:52	-	12:49	-	13:49	-	14:49	-	15:49	-	16:49	-	17:49	-	18:46	-	19:45	-	-	
Courlis	6:19	-	7:14	-	8:18	-	9:18	-	10:22	-	11:22	-	12:22	-	13:19	-	14:19	-	15:19	-	16:19	-	17:19	-	18:19	-	19:14	-	20:14	-	-
Ameniers	6:30	6:56	7:25	7:57	8:30	9:01	9:30	10:03	10:35	11:06	11:35	12:06	12:36	13:03	13:33	14:03	14:33	15:03	15:33	16:03	16:33	17:03	17:33	18:03	18:33	18:58	19:26	19:57	20:26	-	

DIMANCHE & JOUR FÉRIÉ (*)

Ste Roseline	-	9:30	-	11:30	-	13:30	-	15:30	-	17:30	-	19:30</
--------------	---	------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	---------

- Relie les quartiers ouest et est de Toulon par le Pt du Las et le centre-ville
- Dessert le lycée Bonaparte, la Rode (pôle emploi, CAF, URSAFF et CPAM)



Ameniers

→ Bonnes Herbes/Ste Roseline



a

Ameniers	-	-	6:10	6:35	6:55	7:10	7:20	7:25	7:40	7:55	8:10	8:25	8:45	9:05	9:20	9:35	9:50	10:05	10:20	10:35	10:55	11:10	11:30	-	11:50	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00	13:15	13:25
Mireille	-	-	-	-	7:07	-	-	7:39	-	8:10	-	8:42	-	9:19	-	9:49	-	10:19	-	10:49	-	11:24	-	-	12:04	-	12:29	-	12:59	-	13:29	-
Courlis	-	-	6:23	6:48	-	7:24	7:35	-	7:55	-	8:28	-	9:02	-	9:35	-	10:05	-	10:35	-	11:10	-	11:45	-	-	12:15	-	12:45	-	13:15	-	13:40
Champs de Mars	6:00	6:10	6:27	6:52	7:11	7:30	7:41	7:46	8:01	8:17	8:35	8:48	9:07	9:24	9:40	9:54	10:10	10:24	10:40	10:54	11:15	11:29	11:50	12:00	12:09	12:20	12:34	12:50	13:04	13:20	13:34	13:45
Liberté	6:04	6:14	6:31	6:56	7:15	7:34	7:45	7:50	8:06	8:22	8:40	8:53	9:12	9:29	9:45	9:59	10:15	10:29	10:45	10:59	11:20	11:34	11:55	12:05	12:14	12:25	12:39	12:55	13:09	13:25	13:39	13:50
Péri/Obs	6:05	6:15	6:32	6:57	7:16	7:35	7:46	7:51	8:07	8:23	8:41	8:54	9:13	9:30	9:46	10:00	10:16	10:30	10:46	11:00	11:21	11:35	11:56	12:06	12:15	12:26	12:40	12:56	13:10	13:26	13:40	13:51
Pt des Routes	6:14	6:24	6:41	7:06	7:26	7:45	-	8:01	8:18	8:34	8:52	9:06	9:25	9:42	9:58	10:12	10:28	10:42	10:58	11:12	11:33	11:47	12:08	12:18	12:27	12:38	12:52	13:08	13:22	13:38	13:52	-
Ste Roseline	-	6:32	-	-	7:34	-	-	8:09	-	8:42	-	9:14	-	9:51	-	10:21	-	10:51	-	11:21	-	11:56	-	-	12:36	-	13:01	-	13:31	-	14:01	-
Bonnes Herbes	6:22	-	6:49	7:14	-	7:54	-	-	8:25	-	8:59	-	9:32	-	10:05	-	10:35	-	11:05	-	11:40	-	12:15	12:25	-	12:45	-	13:15	-	13:45	-	-

1

Ameniers	13:35	13:50	14:05	14:20	14:35	14:50	15:10	15:25	15:40	16:00	16:15	16:30	16:45	17:05	17:25	17:40	18:00	18:15	18:35	18:55	19:05	19:20	19:35	19:50	20:10	20:25
Mireille	-	14:04	-	14:34	-	15:04	-	15:39	-	16:14	-	16:44	-	17:19	-	17:54	-	18:29	-	19:09	-	19:34	-	20:01	-	20:36
Courlis	13:50	-	14:20	-	14:50	-	15:25	-	15:55	-	16:30	-	17:00	-	17:40	-	18:15	-	18:50	-	19:20	-	19:47	-	20:22	-
Champs de Mars	13:55	14:09	14:25	14:39	14:55	15:09	15:30	15:45	16:01	16:20	16:36	16:50	17:06	17:25	17:46	18:00	18:21	18:34	18:55	19:14	19:25	19:38	19:51	20:05	20:26	20:40
Liberté	14:00	14:14	14:30	14:44	15:00	15:14	15:36	15:51	16:07	16:26	16:42	16:56	17:12	17:31	17:52	18:06	18:27	18:39	19:00	19:19	19:30	19:43	19:56	20:10	20:31	20:45
Péri/Obs	14:01	14:15	14:31	14:45	15:01	15:15	15:38	15:53	16:09	16:28	16:44	16:58	17:14	17:33	17:54	18:08	18:29	18:40	19:01	19:20	19:31	19:44	19:57	20:11	20:32	20:46
Pt des Routes	14:13	14:27	14:43	14:57	15:13	15:27	15:51	16:06	16:22	16:41	16:57	17:11	17:27	17:46	18:07	18:21	18:40	18:51	19:12	19:31	19:41	19:54	20:07	20:21	20:42	20:56
Ste Roseline	-	14:36	-	15:06	-	15:37	-	16:16	-	16:51	-	17:21	-	17:56	-	18:31	-	19:00	-	19:39	-	20:02	-	20:29	-	21:04
Bonnes Herbes	14:20	-	14:50	-	15:20	-	15:59	-	16:30	-	17:05	-	17:35	-	18:15	-	18:48	-	19:20	-	19:48	-	20:14	-	20:49	-

Ameniers	-	6:10	6:35	7:00	7:25	7:50	8:15	8:40	9:05	9:30	9:55	10:20	10:45	11:10	11:35	12:00	12:25	12:50	13:15	13:40	14:05	14:30	14:55	15:20	15:45	16:10	16:35	17:00	17:25	17:50	18:15	18:40
Mireille	-	6:21	-	7:11	-	8:04	-	8:54	-	9:45	-	10:35	-	11:25	-	12:15	-	13:05	-	13:55	-	14:45	-	15:35	-	16:25	-	17:14	-	18:04	-	18:54
Courlis	-	-	6:46	-	7:39	-	8:29	-	9:19	-	10:10	-	11:00	-	11:50	-	12:40	-	13:30	-	14:20	-	15:10	-	16:00	-	16:49	-	17:39	-	18:29	-
Champs de Mars	6:00	6:25	6:50	7:15	7:43	8:08	8:33	8:58	9:24	9:50	10:15	10:40	11:05	11:30	11:55	12:20	12:45	13:10	13:35	14:00	14:25	14:50	15:15	15:40	16:05	16:30	16:54	17:19	17:44	18:09	18:34	18:59
Liberté	6:05	6:30	6:55	7:20	7:48	8:13	8:38	9:03	9:29	9:55	10:20	10:45	11:10	11:35	12:00	12:25	12:50	13:15	13:40	14:05	14:30	14:55	15:20	15:45	16:10	16:35	16:59	17:24	17:49	18:14	18:39	19:04
Péri/Obs	6:06	6:31	6:56	7:21	7:49	8:14	8:39	9:04	9:30	9:56	10:21	10:46	11:11	11:36	12:01	12:26	12:51	13:16	13:41	14:06	14:31	14:56	15:21	15:46	16:11	16:37	17:01	17:26	17:51	18:16	18:41	19:05
Pt des Routes	6:15	6:40	7:05	7:31	7:59	8:24	8:49	9:14	9:42	10:08	10:33	10:58	11:23	11:48	12:13	12:38	13:03	13:28	13:53	14:18	14:43	15:08	15:33	15:58	16:23	16:49	17:13	17:38	18:03	18:28	18:53	19:16
Ste Roseline	-	6:47	-	7:39	-	8:32	-	9:22	-	10:16	-	11:06	-	11:56	-	12:46	-	13:36	-	14:26	-	15:16	-	16:06	-	16:58	-	17:47	-	18:37	-	19:25
Bonnes Herbes	6:21	-	7:11	-	8:06	-	8:56	-	9:49	-	10:40	-	11:30	-	12:20	-	13:10	-	14:00	-	14:50	-	15:40	-	16:30	-	17:21	-	18:11	-	19:01	-

Ameniers	19:05	19:30	19:55	20:25
Mireille	-	19:43	-	20:37
Courlis	19:18	-	20:07	-
Champs de Mars	19:23	19:48	20:12	20:42
Liberté	19:28	19:52	20:16	20:46
Péri/Obs	19:29	19:53	20:17	20:47
Pt des Routes	19:40	20:02	20:26	20:56
Ste Roseline	-	20:10	-	21:04
Bonnes Herbes	19:47	-	20:33	-

Ameniers	6:10	6:35	6:55	7:25	7:55	8:25	8:55	9:25	9:55	10:25	10:55	11:25	11:55	12:25	12:55	13:25	13:55	14:25	14:55	15:25	15:55	16:25	16:55	17:25	17:55	18:25	18:55	19:25	19:55	20:25
Mireille	-	6:47	-	7:37	-	8:39	-	9:39	-	10:39	-	11:39	-	12:39	-	13:38	-	14:38	-	15:38	-	16:38	-	17:38	-	18:38	-	19:36	-	20:36
Courlis	6:22	-	7:07	-	8:09	-	9:09	-	10:09	-	11:09	-	12:09	-	13:09	-	14:09	-	15:09	-	16:09	-	17:09	-	18:09	-	19:09	-	20:07	-
Champs de Mars	6:26	6:51	7:11	7:41	8:13	8:43	9:14	9:44	10:14	10:44	11:14	11:44	12:14	12:44	13:14	13:43	14:14	14:43	15:14	15:43	16:14	16:43	17:14	17:43	18:14	18:43	19:14	19:41	20:12	20:41
Liberté	6:31	6:56	7:16	7:46	8:18	8:48	9:20	9:50	10:20	10:50	11:20	11:50	12:20	12:50	13:20	13:48	14:19	14:48	15:19	15:48	16:19	16:48	17:19	17:48	18:19	18:48	19:18	19:45	20:16	20:45
Péri/Obs	6:32	6:57	7:17	7:47	8:19	8:49	9:21	9:51	10:21	10:51	11:21	11:51	12:21	12:51	13:21	13:49	14:20	14:49	15:20	15:49	16:20	16:49	17:20	17:49	18:20	18:49	19:19	19:46	20:17	20:46
Pt des Routes	6:41	7:06	7:27	7:58	8:30	9:00	9:33	10:03	10:32	11:02	11:32	12:02	12:32	13:03	13:33	14:01	14:31	15:00	15:31	16:00	16:32	17:01	17:32	18:01	18:32	19:01	19:29	19:56	20:27	20:56
Ste Roseline	-	7:13	-	8:06	-	9:08	-	10:11	-	11:10	-	12:10	-	13:11	-	14:10	-	15:09	-	16:09	-	17:10	-	18:10	-	19:10	-	20:04	-	21:04
Bonnes Herbes	6:47	-	7:33	-	8:36	-	9:40	-	10:39	-	11:39	-	12:39	-	13:40	-	14:38	-	15:38	-	16:39	-	17:39	-	18:39	-	19:36	-	20:34	-

Ameniers	8:30	9:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	15:30	16:30	17:30	18:30	19:30
Mireille	8:42	-	10:42	-	12:42	-	14:42	-	16:42	-	18:42	-
Courlis	-	9:42	-	11:42	-	13:42	-	15:42	-	17:42	-	19:42
Champs de Mars	8:46	9:46	10:46	11:46	12:46	13:46	14:46	15:46	16:47	17:47	18:47	19:47
Liberté	8:52	9:52	10:52	11:52	12:52	13:52	14:52	15:52	16:53	17:53	18:53	19:53
Péri/Obs	8:53	9:53	10:53	11:53	12:53	13:53	14:53	15:53	16:54	17:54	18:54	19:54
Pt des Routes	9:03	10:03	11:03	12:03	13:04	14:03	15:03	16:03	17:05	18:05	19:05	20:05
Ste Roseline	9:12	-	11:12	-	13:13	-	15:12	-	17:14	-	19:14	-
Bonnes Herbes	-	10:09	-	12:09	-	14:09	-	16:09	-	18:11	-	20:11

LÉGEN DES

a : Passage par Audéoud
m : Passage par Audéoud/N'existe pas le
mercredi
(*)Rappel des jours fériés : Ven 01/11/24 -
Lu 11/11/24 - Lu 21/04/25 - Je 08/05/25 - Je

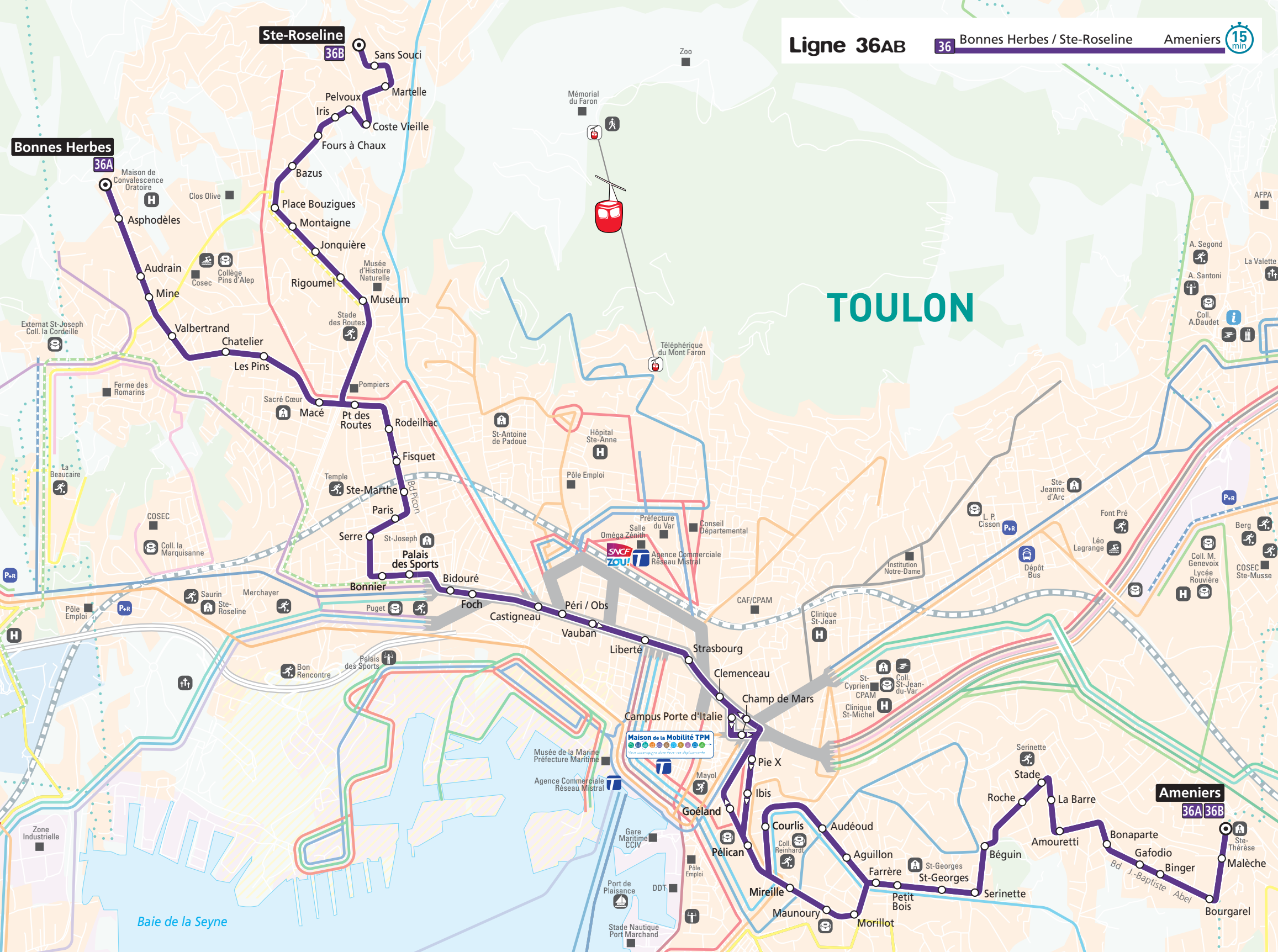
29/05/25 – Lu 09/06/25.
Attention : Me 25/12/24 et Me 01/01/25 → fonctionnent uniquement
 les lignes 1 - 3 - 8 - 11 - 12 - 29 - 39 - 67 - 70 - 72 - 102 - 103 - 8M -
 28M.
1^{er} mai : pas de bus et bateaux-bus

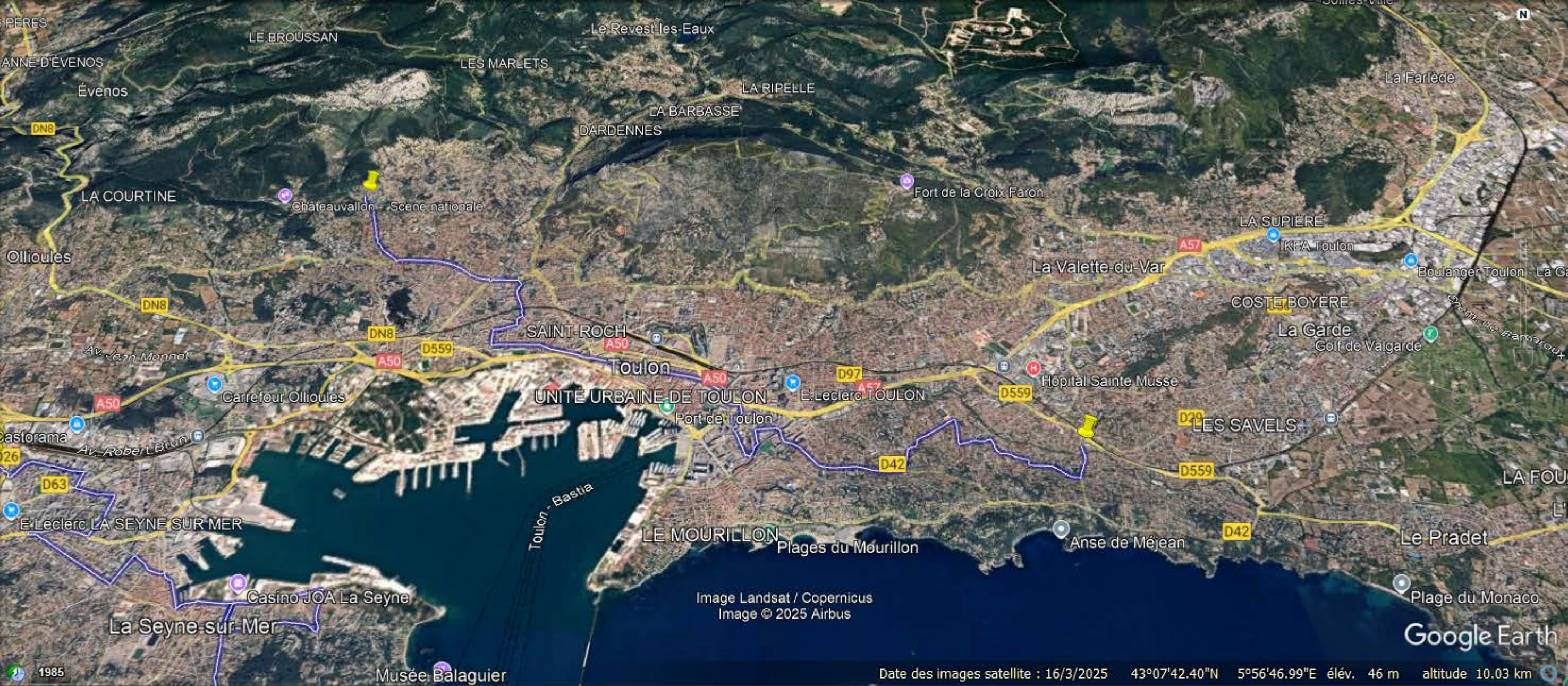
Ligne 36AB

36 Bonnes Herbes / Ste-Roseline

Ameniers 15 min

TOULON





81

Le Mai/Fabrégas
→ Langevin



SEMAINE SCOLAIRE - du lundi au vendredi

Fabrégas	06:00	-	06:40	-	-	07:20	-	-	08:00	-	08:45	-	09:25	-	10:05	-	10:45	-	11:25	-	12:05	-	12:45
Le Mai	-	06:20	-	07:00	07:05	-	07:30	07:45	-	08:25	-	09:05	-	09:45	-	10:25	-	11:05	-	11:50	-	12:25	-
Atalante	06:07	06:28	06:47	07:10	07:15	07:29	07:40	07:55	08:09	08:37	08:52	09:13	09:32	09:53	10:12	10:33	10:52	11:13	11:32	11:58	12:12	12:33	12:52
Montplaisant	06:13	06:34	06:53	07:16	07:21	07:35	07:46	08:01	08:15	08:45	08:58	09:19	09:38	09:59	10:18	10:39	10:58	11:19	11:38	12:04	12:18	12:39	12:58
Seyne Centre	06:20	06:41	07:00	07:29	07:34	07:48	07:59	08:14	08:28	09:00	09:08	09:29	09:48	10:09	10:28	10:49	11:08	11:29	11:48	12:14	12:28	12:49	13:08
Curie	06:25	06:46	07:07	07:36	07:41	07:55	-	08:21	08:35	09:06	09:14	09:35	09:54	10:15	10:34	10:55	11:14	11:35	11:54	12:20	12:34	12:55	13:14
Langevin	06:36	06:57	07:19	07:48	07:53	08:07	-	08:33	08:47	09:19	09:27	09:48	10:07	10:28	10:47	11:08	11:27	11:48	12:07	12:33	12:47	13:08	13:27

Fabrégas	-	13:25	-	14:05	-	14:45	-	15:25	-	16:05	-	16:45	-	17:25	-	18:05	-	18:45	-	19:25	-	20:00
Le Mai	13:05	-	13:45	-	14:25	-	15:05	-	15:45	-	16:25	-	17:10	-	17:45	-	18:25	-	19:05	-	19:45	-
Atalante	13:13	13:32	13:53	14:12	14:33	14:52	15:13	15:32	15:54	16:12	16:34	16:52	17:19	17:32	17:54	18:12	18:33	18:52	19:13	19:32	19:53	20:07
Montplaisant	13:19	13:38	13:59	14:18	14:39	14:58	15:19	15:39	16:01	16:19	16:41	16:59	17:24	17:37	17:59	18:17	18:38	18:57	19:18	19:37	19:58	20:12
Seyne Centre	13:29	13:48	14:09	14:28	14:49	15:08	15:29	15:51	16:13	16:31	16:56	17:11	17:33	17:46	18:07	18:25	18:46	19:05	19:26	19:45	20:04	20:20
Curie	13:35	13:54	14:15	14:34	14:55	15:14	15:35	15:58	16:20	16:38	17:03	17:18	17:40	17:53	18:12	18:30	18:51	19:10	19:31	19:50	20:09	-
Langevin	13:48	14:07	14:28	14:47	15:08	15:27	15:48	16:11	16:33	16:51	17:16	17:31	17:53	18:06	18:23	18:41	19:02	19:21	19:42	20:01	20:20	-

SEMAINE VACANCES SCOLAIRES - du lundi au vendredi

Fabrégas	06:00	-	06:40	-	07:20	-	-	08:00	-	08:45	-	09:25	-	10:05	-	10:45	-	11:25	-	12:05	-	12:45	-
Le Mai	-	06:20	-	07:00	-	07:20	07:45	-	08:25	-	09:05	-	09:45	-	10:25	-	11:05	-	11:50	-	12:25	-	13:05
Atalante	06:06	06:28	06:46	07:08	07:28	07:30	07:55	08:08	08:35	08:53	09:15	09:33	09:55	10:12	10:34	10:52	11:14	11:32	11:59	12:12	12:34	12:52	13:14
Montplaisant	06:11	06:33	06:51	07:13	07:34	07:36	08:01	08:14	08:41	08:59	09:21	09:39	10:01	10:18	10:40	10:58	11:20	11:38	12:05	12:18	12:40	12:58	13:20
Seyne Centre	06:19	06:41	06:59	07:22	07:43	07:45	08:10	08:23	08:50	09:08	09:30	09:48	10:12	10:29	10:51	11:09	11:31	11:49	12:16	12:29	12:51	13:09	13:31
Curie	06:24	06:46	07:04	07:28	07:49	-	08:16	08:29	08:56	09:14	09:36	09:54	10:18	10:35	10:57	11:15	11:37	11:55	12:22	12:35	12:57	13:15	13:37
Langevin	06:35	06:57	07:15	07:40	08:01	-	08:28	08:41	09:08	09:26	09:48	10:06	10:30	10:47	11:09	11:27	11:49	12:07	12:34	12:47	13:09	13:27	13:49

Fabrégas	13:25	-	14:05	-	14:45	-	15:25	-	16:05	-	16:45	-	17:25	-	18:05	-	18:45	-	19:25	-	20:00
Le Mai	-	13:45	-	14:25	-	15:05	-	15:45	-	16:25	-	17:05	-	17:45	-	18:25	-	19:05	-	19:45	-
Atalante	13:32	13:54	14:12	14:34	14:52	15:14	15:32	15:54	16:12	16:34	16:52	17:14	17:32	17:54	18:12	18:34	18:52	19:14	19:32	19:54	20:07
Montplaisant	13:38	14:00	14:18	14:40	14:58	15:20	15:38	16:00	16:18	16:40	16:58	17:20	17:38	18:00	18:17	18:39	18:57	19:19	19:37	19:59	20:12
Seyne Centre	13:49	14:11	14:29	14:51	15:09	15:31	15:49	16:11	16:29	16:51	17:09	17:31	17:49	18:08	18:25	18:47	19:05	19:27	19:43	20:07	20:20
Curie	13:55	14:17	14:35	14:57	15:15	15:37	15:55	16:17	16:35	16:57	17:15	17:37	17:55	18:13	18:30	18:52	19:10	19:32	19:48	20:12	-
Langevin	14:07	14:29	14:47	15:09	15:27	15:49	16:07	16:29	16:47	17:09	17:27	17:49	18:07	18:24	18:41	19:03	19:21	19:43	19:59	20:23	-

SAMEDI

Fabrégas	06:00	-	06:40	-	07:20	-	-	08:00	-	08:45	-	09:25	-	10:05	-	10:45	-	11:25	-	12:05	-	12:45	-
Le Mai	-	06:20	-	07:00	-	07:20	07:45	-	08:25	-	09:05	-	09:45	-	10:25	-	11:05	-	11:50	-	12:25	-	13:05
Atalante	06:07	06:28	06:47	07:08	07:27	07:28	07:53	08:07	08:34	08:53	09:14	09:33	09:54	10:13	10:34	10:53	11:14	11:33	11:59	12:12	12:34	12:52	13:14
Montplaisant	06:12	06:33	06:52	07:13	07:32	07:33	07:58	08:12	08:39	08:58	09:19	09:39	10:00	10:19	10:40	10:59	11:20	11:39	12:04	12:17	12:39	12:57	13:19
Seyne Centre	06:20	06:41	07:00	07:21	07:40	07:41	08:06	08:20	08:47	09:06	09:28	09:50	10:11	10:30	10:51	11:10	11:31	11:49	12:13	12:26	12:48	13:06	13:28
Curie	06:25	06:46	07:05	07:26	07:45	-	08:11	08:25	08:52	09:11	09:34	09:56	10:17	10:36	10:57	11:16	11:37	11:54	12:18	12:31	12:53	13:11	13:33
Langevin	06:35	06:56	07:15	07:36	07:55	-	08:21	08:37	09:04	09:23	09:46	10:08	10:29	10:48	11:09	11:28	11:49	12:06	12:30	12:43	13:05	13:23	13:45

Fabrégas	13:25	-	14:05	-	14:45	-	15:25	-	16:05	-	16:45	-	17:25	-	18:05	-	18:45	-	19:25	-	20:00
Le Mai	-	13:45	-	14:25	-	15:05	-	15:45	-	16:25	-	17:05	-	17:45	-	18:25	-	19:05	-	19:45	-
Atalante	13:32	13:54	14:12	14:34	14:52	15:14	15:32	15:54	16:12	16:34	16:52	17:14	17:32	17:54	18:12	18:34	18:52	19:13	19:32	19:53	20:07
Montplaisant	13:37	13:59	14:17	14:39	14:57	15:19	15:37	15:59	16:17	16:39	16:57	17:19	17:37	17:59	18:17	18:39	18:57	19:18	19:37	19:58	20:12
Seyne Centre	13:46	14:08	14:26	14:48	15:06	15:28	15:46	16:08	16:26	16:48	17:06	17:28	17:46	18:08	18:26	18:48	19:04	19:25	19:44	20:05	20:19
Curie	13:51	14:13	14:31	14:53	15:11	15:33	15:51	16:13	16:31	16:53	17:11	17:33	17:51	18:13	18:31	18:53	19:09	19:30	19:49	20:10	-
Langevin	14:03	14:25	14:43	15:05	15:23	15:45	16:03	16:25	16:43	17:05	17:23	17:45	18:03	18:25	18:43	19:03	19:19	19:40	19:59	20:20	-

DIMANCHE & JOUR FÉRIÉ (*)

Fabrégas	07:30	09:00	10:30	12:00	13:30	15:00	16:30	18:00
Atalante	07:37	09:07	10:38	12:08	13:38	15:08	16:38	18:08
Montplaisant	07:42	09:13	10:44	12:14	13:43	15:13	16:43	18:13
Seyne Centre	07:49	09:22	10:54	12:24	13:52	15:22	16:52	18:22
Curie	07:54	09:27	11:00	12:30	13:58	15:28	16:58	18:28
Langevin	08:04	09:38	11:11	12:41	14:09	15:39	17:09	18:39

(*) Rappel des jours fériés : Ven 01/11/24 – Lu 11/11/24 – Lu 21/04/25 – Je 08/05/25 – Je 29/05/25 – Lu 09/06/25.

Attention : Me 25/12/24 et Me 01/01/25 → fonctionnent uniquement les lignes 1 - 3 - 8 - 11 - 12 - 29 - 39 - 67 - 70 - 72 - 102 - 103 - 8M - 28M.
1^{er} mai : pas de bus et bateaux-bus

Un numéro à votre service
04 94 03 87 03
reseau mistral.com

Toute l'information et les horaires en temps réel



Accueil commercial
Gare routière (rez-de-chaussée)
Bd de Tessé à Toulon
Station Maritime
Quai Cronstadt à Toulon
Agence La Seyne
12 quai Saturnin Fabre à La Seyne-sur-Mer
Accueil Hyères
Ronde du Park Hôtel (Office Tourisme)
Av de Belgique à Hyères-Les-Palmiers
Maison de la Mobilité
34 rue d'Alger à Toulon

Dates de validité pour la période « Vacances scolaires »
Automne : lun 21/10/24 au dim 03/11/2024 inclus
Noël : lun 23/12/24 au dim 05/01/2025 inclus
Hiver : lun 10/02/25 au dim 23/02/2025 inclus
Printemps : lun 07/04/25 au dim 20/04/2025 inclus
Le 25 décembre, 1^{er} janvier et 1^{er} mai: pas de bus

HIVER

du 02 sept. 2024 au 06 juillet 2025



81



Langevin

<> Le Mai/Fabrégas

HORAIRES

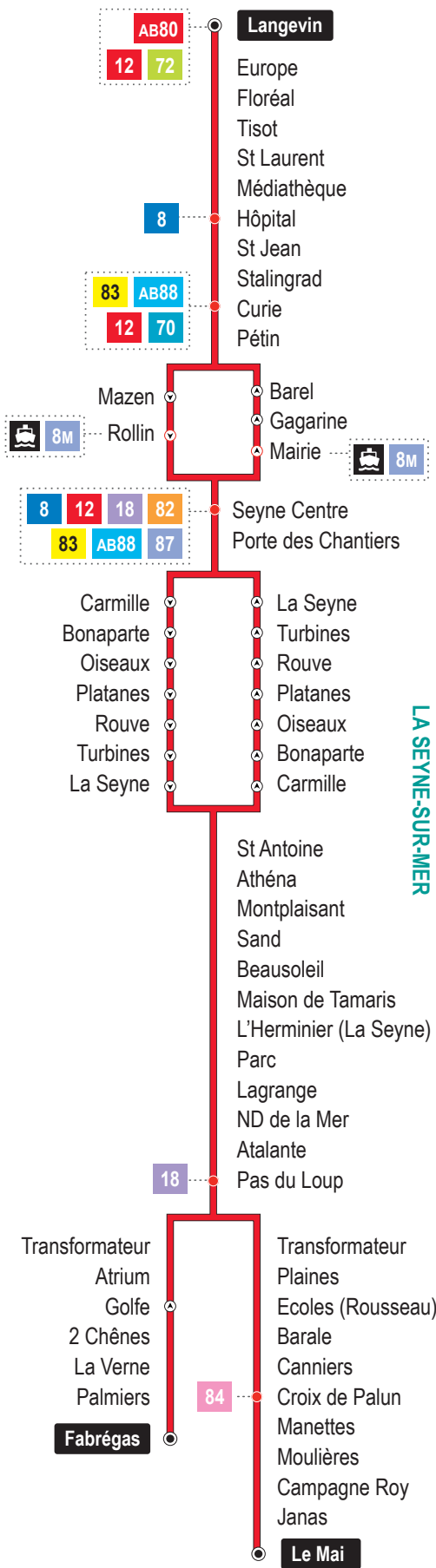
Édition septembre 2024

reseau mistral

MÉTROPOLITAIN
TOULON PROVENCE MÉDITERRANÉE

Les + de la ligne

- Relie le sud et le nord de la commune de La Seyne, par le Pas du Loup
- Dessert Le Mai, Fabrégas, le Collège Herminier et le Lycée Langevin



81

Langevin
→ Le Mai/Fabrégas



SEMAINE SCOLAIRE - du lundi au vendredi

Langevin	06:05	06:25	06:50	07:05	07:25	07:45	08:05	08:25	08:45	09:05	09:25	09:45	10:05	10:25	10:45	11:05	11:30	11:45	12:05	12:25	12:45	13:05	13:25
Curie	06:16	06:36	07:01	07:16	07:39	08:00	08:20	08:40	09:00	09:19	09:38	09:58	10:18	10:38	10:58	11:18	11:44	11:59	12:19	12:39	12:59	13:18	13:38
Seyne Centre	06:20	06:40	07:05	07:21	07:45	08:06	08:26	08:46	09:06	09:25	09:44	10:04	10:24	10:44	11:04	11:24	11:51	12:06	12:26	12:46	13:06	13:24	13:44
Montplaisant	06:29	06:49	07:14	07:31	07:58	08:19	08:39	08:59	09:19	09:36	09:55	10:15	10:35	10:55	11:15	11:35	12:03	12:18	12:38	12:58	13:17	13:35	13:55
Atalante	06:34	06:54	07:20	07:37	08:04	08:25	08:45	09:05	09:25	09:42	10:01	10:21	10:41	11:01	11:21	11:42	12:10	12:25	12:45	13:05	13:23	13:41	14:01
Le Mai	06:44	-	07:31	-	08:15	-	08:56	-	09:35	-	10:11	-	10:51	-	11:31	-	12:20	-	12:55	-	13:33	-	14:11
Fabrégas	-	06:59	-	07:42	-	08:30	-	09:10	-	09:48	-	10:27	-	11:07	-	11:48	-	12:31	-	13:11	-	13:47	-

a

Langevin	13:45	14:05	14:25	14:45	15:05	15:25	15:45	16:05	-	16:25	16:40	17:05	17:25	17:45	18:05	18:25	18:45	19:05	19:25	19:45	20:00
Curie	13:58	14:18	14:38	14:58	15:18	15:38	16:00	16:20	-	16:40	16:55	17:20	17:40	18:00	18:20	18:40	18:58	19:18	19:35	19:55	20:10
Seyne Centre	14:04	14:24	14:44	15:04	15:24	15:44	16:09	16:29	-	16:49	17:04	17:29	17:49	18:09	18:29	18:49	19:04	19:24	19:39	19:59	20:14
Montplaisant	14:15	14:35	14:55	15:15	15:35	15:56	16:22	16:42	16:55	17:02	17:17	17:42	18:02	18:22	18:42	19:00	19:15	19:34	19:49	20:09	-
Atalante	14:21	14:41	15:01	15:21	15:41	16:03	16:29	16:49	17:02	17:09	17:24	17:49	18:09	18:29	18:49	19:05	19:20	19:39	19:54	20:14	-
Le Mai	-	14:51	-	15:31	-	16:15	-	17:01	17:14	-	17:35	-	18:19	-	18:59	-	19:30	-	20:04	-	-
Fabrégas	14:27	-	15:07	-	15:47	-	16:35	-	-	17:15	-	17:55	-	18:35	-	19:11	-	19:44	-	20:19	-

SEMAINE VACANCES SCOLAIRES - du lundi au vendredi

Langevin	06:05	06:25	06:50	07:05	07:25	07:45	08:05	08:25	08:45	09:05	09:25	09:45	10:05	10:25	10:45	11:05	11:25	11:45	12:05	12:25	12:45	13:05	13:25
Curie	06:16	06:36	07:01	07:16	07:36	07:58	08:18	08:38	08:58	09:18	09:38	09:59	10:19	10:39	10:59	11:19	11:39	11:59	12:19	12:39	12:58	13:18	13:38
Seyne Centre	06:20	06:40	07:05	07:20	07:40	08:03	08:23	08:43	09:03	09:23	09:43	10:05	10:25	10:45	11:05	11:25	11:45	12:05	12:25	12:45	13:04	13:24	13:44
Montplaisant	06:29	06:49	07:14	07:29	07:50	08:14	08:34	08:54	09:14	09:34	09:54	10:16	10:36	10:56	11:16	11:36	11:56	12:16	12:36	12:56	13:15	13:35	13:55
Atalante	06:34	06:54	07:19	07:34	07:55	08:19	08:39	08:59	09:19	09:39	09:59	10:21	10:41	11:01	11:21	11:41	12:01	12:21	12:41	13:01	13:20	13:40	14:00
Le Mai	06:44	-	07:29	-	08:06	-	08:50	-	09:30	-	10:10	-	10:52	-	11:32	-	12:12	-	12:52	-	13:31	-	14:11
Fabrégas	-	06:59	-	07:39	-	08:25	-	09:05	-	09:45	-	10:27	-	11:07	-	11:47	-	12:27	-	13:07	-	13:46	-

Langevin	13:45	14:05	14:25	14:45	15:05	15:25	15:45	16:05	16:25	16:45	17:05	17:25	17:45	18:05	18:25	18:45	19:05	19:25	19:45	20:00
Curie	13:58	14:18	14:38	14:58	15:18	15:38	15:58	16:18	16:39	16:59	17:19	17:39	17:59	18:19	18:39	18:58	19:18	19:38	19:56	20:11
Seyne Centre	14:04	14:24	14:44	15:04	15:24	15:44	16:04	16:24	16:45	17:05	17:25	17:45	18:05	18:25	18:45	19:04	19:24	19:44	20:00	20:15
Montplaisant	14:15	14:35	14:55	15:15	15:35	15:55	16:15	16:36	16:57	17:17	17:37	17:57	18:17	18:37	18:56	19:15	19:35	19:55	20:10	-
Atalante	14:20	14:40	15:00	15:20	15:40	16:00	16:20	16:42	17:03	17:23	17:43	18:03	18:23	18:43	19:00	19:19	19:39	19:59	20:14	-
Le Mai	-	14:51	-	15:31	-	16:11	-	16:53	-	17:34	-	18:14	-	18:54	-	19:29	-	20:08	-	-
Fabrégas	14:26	-	15:06	-	15:46	-	16:26	-	17:09	-	17:49	-	18:29	-	19:05	-	19:44	-	20:19	-

SAMEDI

Langevin	06:05	06:25	06:50	07:05	07:25	07:45	08:05	08:25	08:45	09:05	09:25	09:45	10:05	10:25	10:45	11:05	11:25	11:45	12:05	12:25	12:45	13:05	13:25
Curie	06:14	06:34	06:59	07:14	07:34	07:54	08:16	08:36	08:56	09:18	09:38	09:58	10:18	10:38	10:58	11:18	11:38	11:58	12:18	12:38	12:58	13:17	13:37
Seyne Centre	06:18	06:38	07:03	07:18	07:38	07:58	08:21	08:41	09:01	09:24	09:44	10:04	10:24	10:44	11:04	11:24	11:44	12:04	12:24	12:44	13:04	13:22	13:42
Montplaisant	06:27	06:47	07:12	07:27	07:47	08:07	08:30	08:50	09:13	09:36	09:56	10:16	10:36	10:56	11:16	11:36	11:56	12:16	12:36	12:56	13:14	13:32	13:52
Atalante	06:32	06:52	07:17	07:32	07:52	08:12	08:35	08:55	09:18	09:41	10:01	10:21	10:41	11:01	11:21	11:41	12:01	12:21	12:41	13:01	13:20	13:38	13:58
Le Mai	06:40	-	07:25	-	08:00	-	08:44	-	09:28	-	10:11	-	10:51	-	11:31	-	12:11	-	12:51	-	13:30	-	14:08
Fabrégas	-	06:57	-	07:37	-	08:17	-	09:00	-	09:46	-	10:26	-	11:07	-	11:47	-	12:27	-	13:06	-	13:43	-

Langevin	13:45	14:05	14:25	14:45	15:05	15:25	15:45	16:05	16:25	16:45	17:05	17:25	17:45	18:05	18:25	18:45	19:05	19:25	19:45	20:00
Curie	13:57	14:17	14:37	14:57	15:17	15:37	15:57	16:17	16:37	16:57	17:17	17:37	17:57	18:17	18:37	18:57	19:16	19:36	19:56	20:11
Seyne Centre	14:02	14:22	14:42	15:02	15:22	15:42	16:02	16:22	16:42	17:02	17:22	17:42	18:02	18:22	18:42	19:02	19:21	19:41	20:01	20:16
Montplaisant	14:12	14:32	14:52	15:12	15:32	15:52	16:12	16:32	16:52	17:12	17:32	17:52	18:12	18:32	18:52	19:11	19:30	19:50	20:10	-
Atalante	14:18	14:38	14:58	15:18	15:38	15:58	16:18	16:38	16:58	17:18	17:38	17:58	18:18	18:38	18:58	19:16	19:35	19:55	20:15	-
Le Mai	-	14:48	-	15:28	-	16:08	-	16:48	-	17:28	-	18:08	-	18:48	-	19:25	-	20:04	-	-
Fabrégas	14:23	-	15:03	-	15:43	-	16:23	-	17:03	-	17:43	-	18:23	-	19:03	-	19:40	-	20:20	-

DIMANCHE & JOUR FÉRIÉ (*)

Langevin	06:45	08:15	09:45	11:15	12:45	14:15	15:45	17:15
Curie	06:55	08:25	09:55	11:26	12:56	14:25	15:55	17:25
Seyne Centre	06:59	08:30	10:00	11:31	13:01	14:29	15:59	17:29
Montplaisant	07:09	08:40	10:11	11:42	13:12	14:40	16:10	17:40
Atalante	07:14	08:45	10:16	11:47	13:17	14:45	16:15	17:45
Fabrégas	07:19	08:50	10:22	11:53	13:23	14:51	16:21	17:51

LÉGEN
DES

a : n'existe pas le Mercredi
(*) Rappel des jours fériés : Ven 01/11/24 –
Lu 11/11/24 – Lu 21/04/25 – Je 08/05/25 –
Je 29/05/25 – Lu 09/06/25.

Attention : Me 25/12/24 et Me 01/01/25 → fonctionnent
uniquement les lignes 1 - 3 - 8 - 11 - 12 - 29 - 39 - 67 - 70 - 72
- 102 - 103 - 8M - 28M.
1^{er} mai : pas de bus et bateaux-bus

Annexe 4

Matériel embarqué

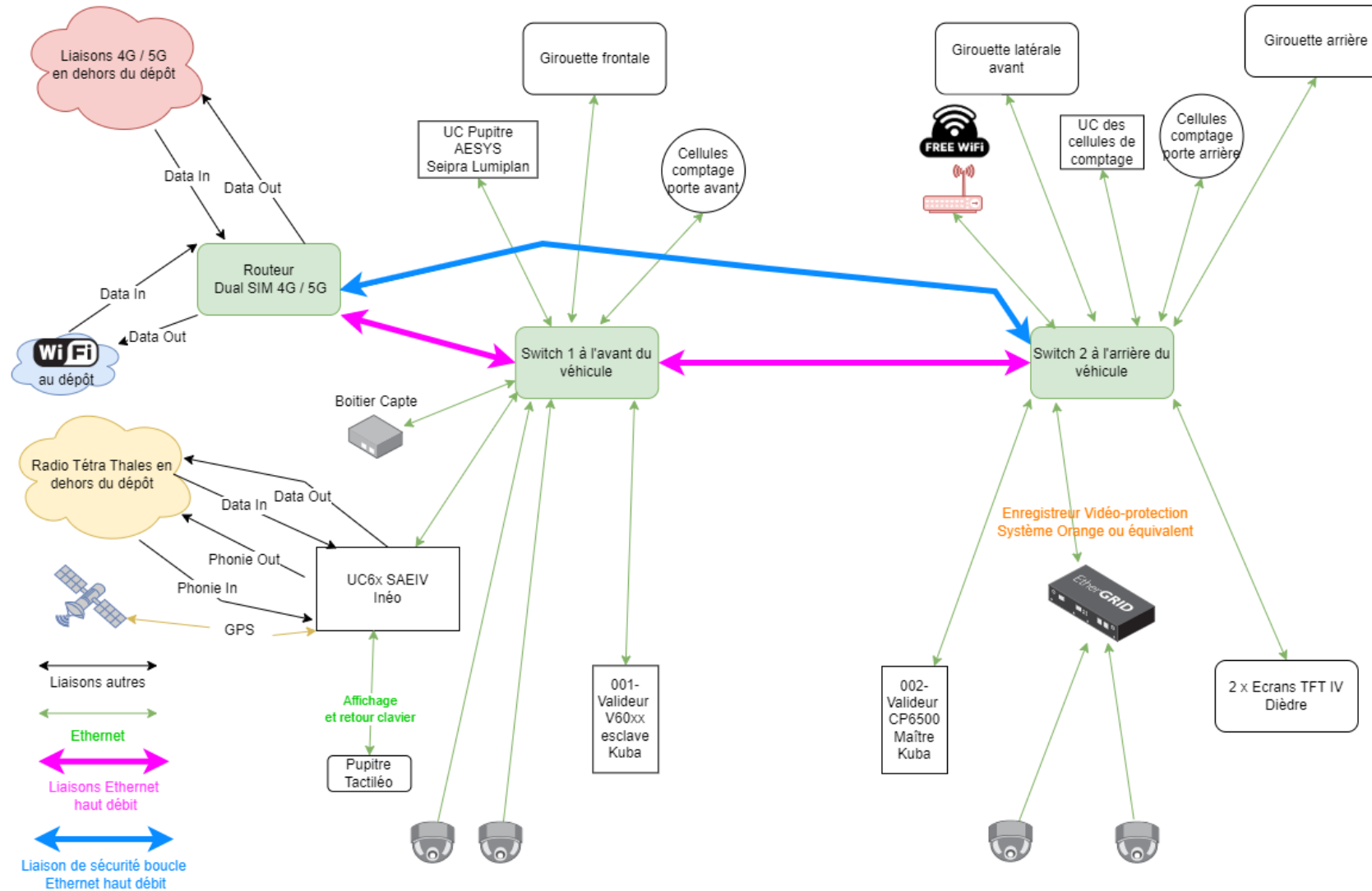
1&2-Architecture IP

Conformité au standard	ITxPT
Conformités aux normes bus :	ECE-R10, R118
Indice de protection	IP54
Alimentation	Redondante et 24/48VDC
Plage de température étendue	-40 / +70 degrés en fonctionnement
Connectique	M12
Alimentation des équipements	PoE+
Fixation	Murale uniquement
Fonction d'économie d'énergie programmable	SLEEP MODE
Conformité à la redondance	RSTP
Fonctions de sécurité	VLAN, QoS, Authentification par mot de passe, désactivation des ports non utilisés.
Fonctions spécifiques (monitoring, prise en main à distance, administration à distance)	Inventory Service xstatus ITxPT, OpenAPI
Programmation et maintenance facilitée	USB, tablette, interface d'administration.
Switch 10 ports Réf : 006-130-118	2 ports Gigabit + 8 ports Fast Ethernet
MTBF à 25°C	>729 000 heures

1-Architecture 12m

Cas d'un bus 12m après 2024 Réseau Mistral avec infrastructure réseau informatique embarquée

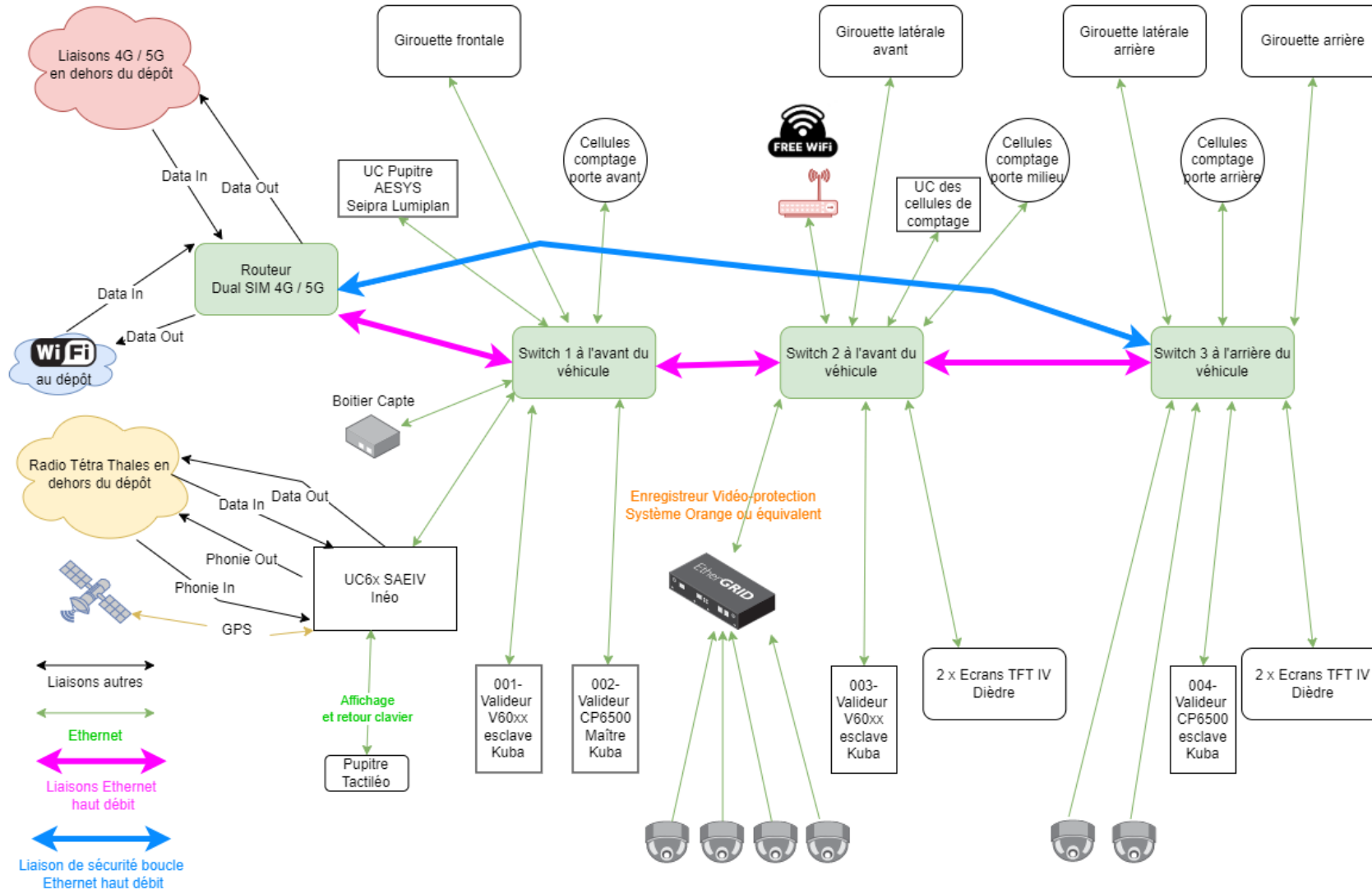
JPP Au 27/06/2024



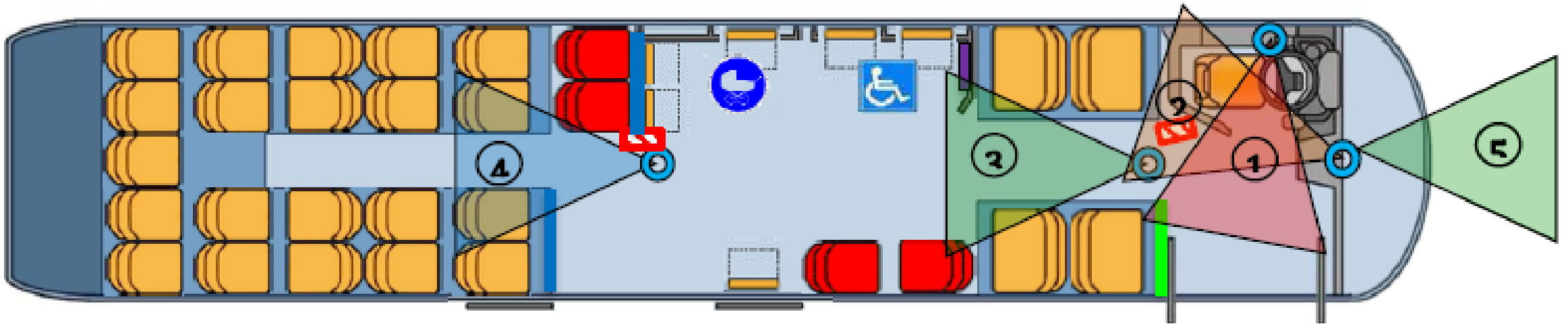
2-Architecture 18m

Cas d'un bus 18m après 2024 Réseau Mistral avec infrastructure réseau informatique embarquée

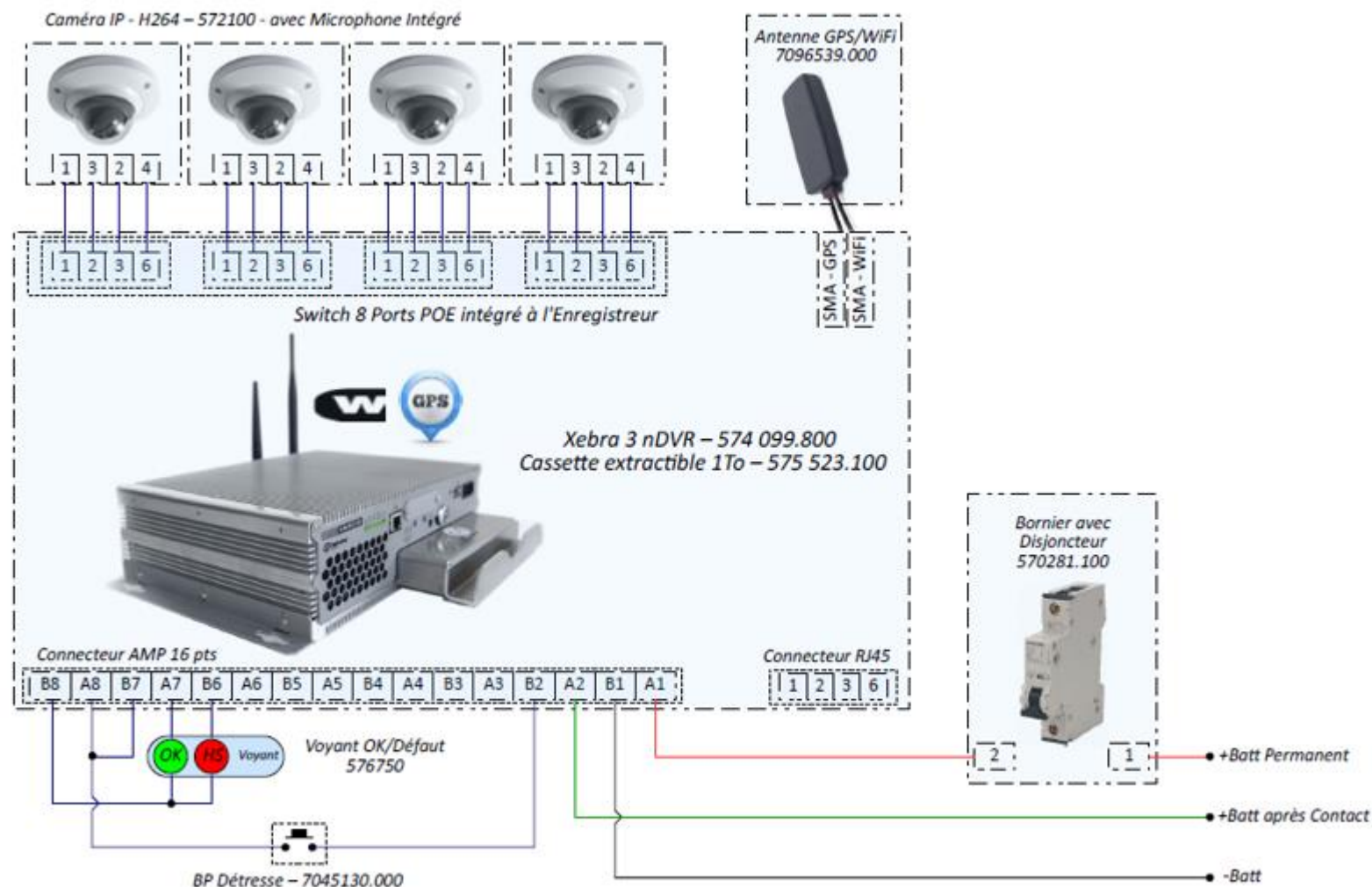
JPP Au 27/06/2024



3-Vidéo surveillance



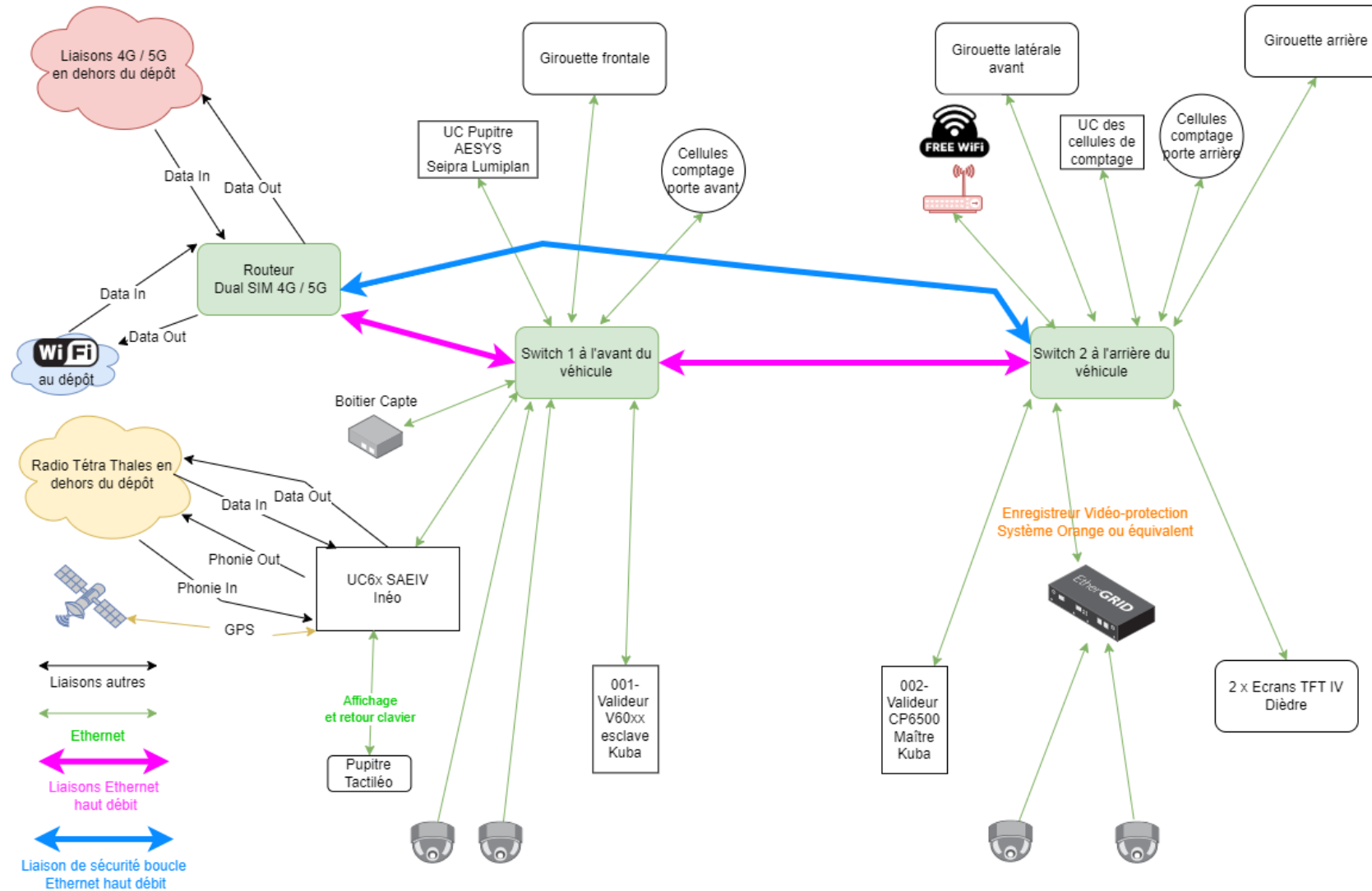
3-Vidéo surveillance



1-Architecture 12m

Cas d'un bus 12m après 2024 Réseau Mistral avec infrastructure réseau informatique embarquée

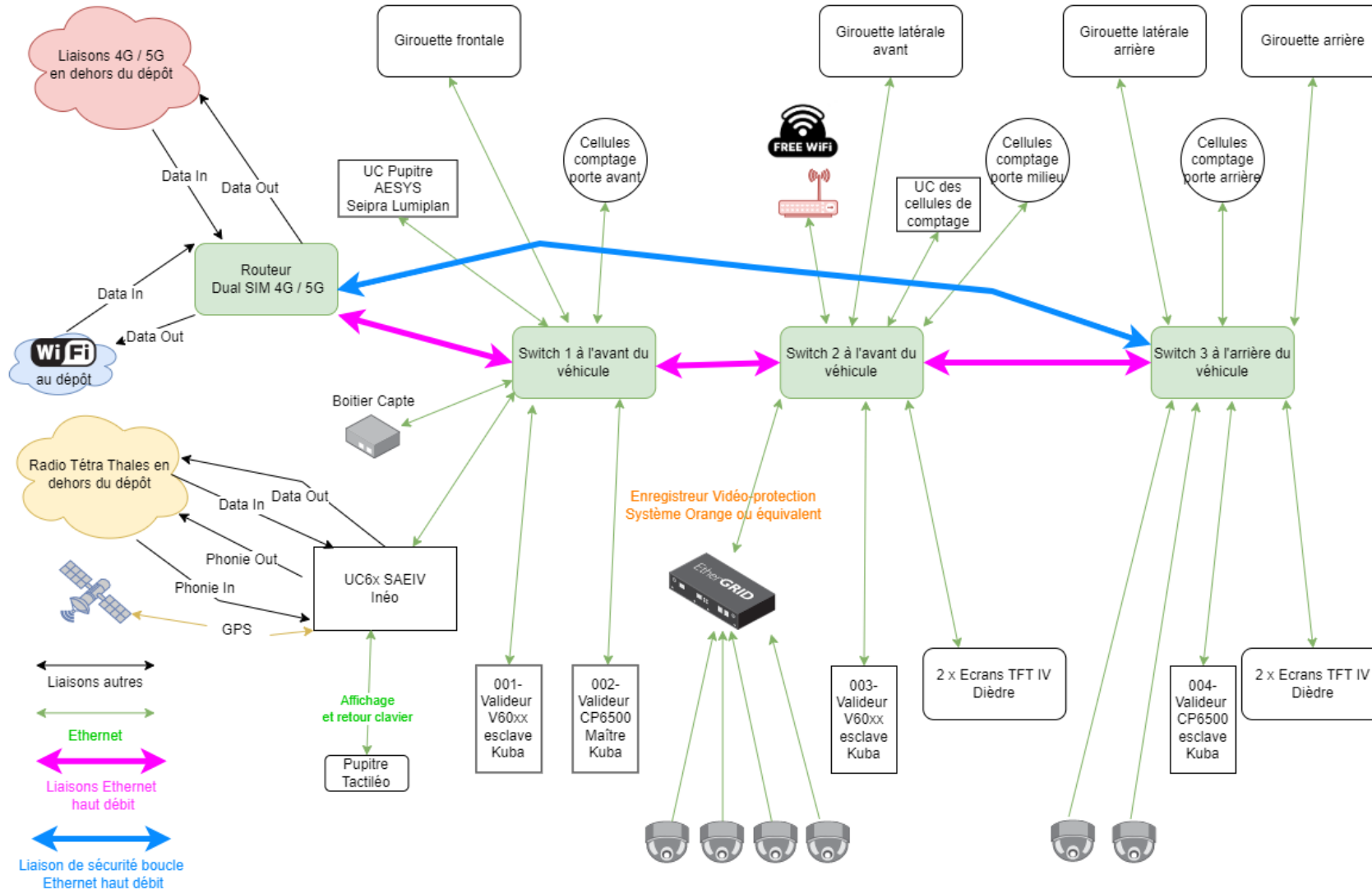
JPP Au 27/06/2024



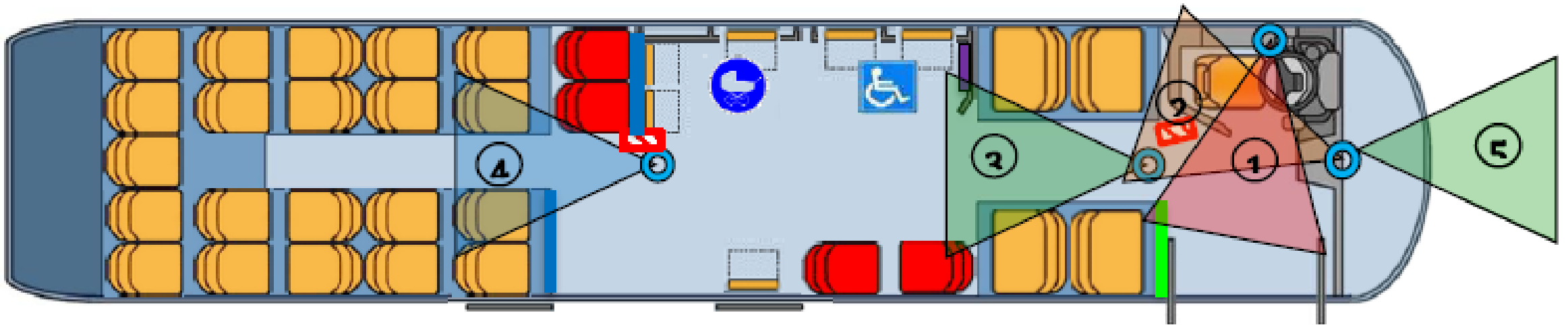
2-Architecture 18m

Cas d'un bus 18m après 2024 Réseau Mistral avec infrastructure réseau informatique embarquée

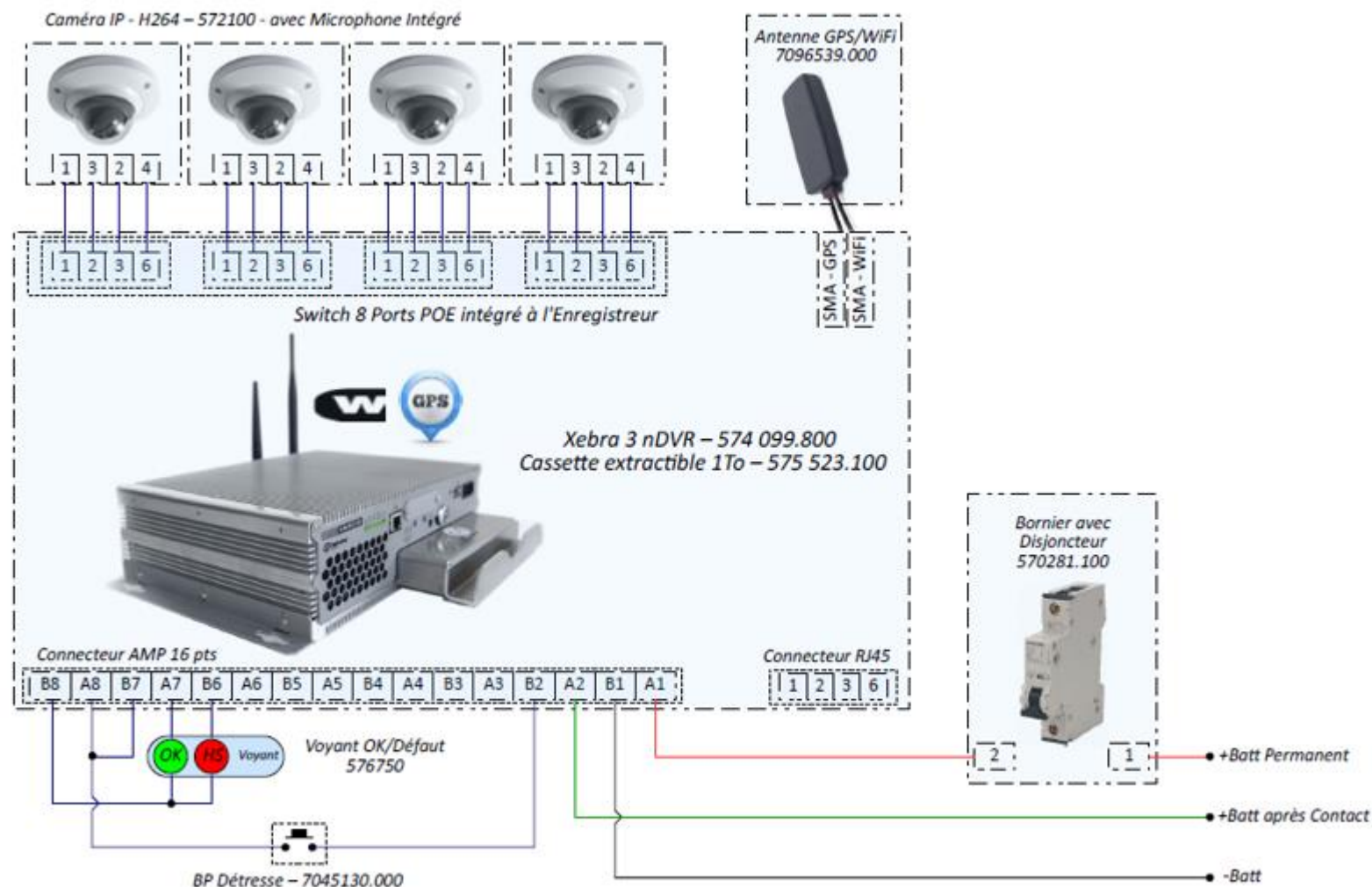
JPP Au 27/06/2024



3-Vidéo surveillance



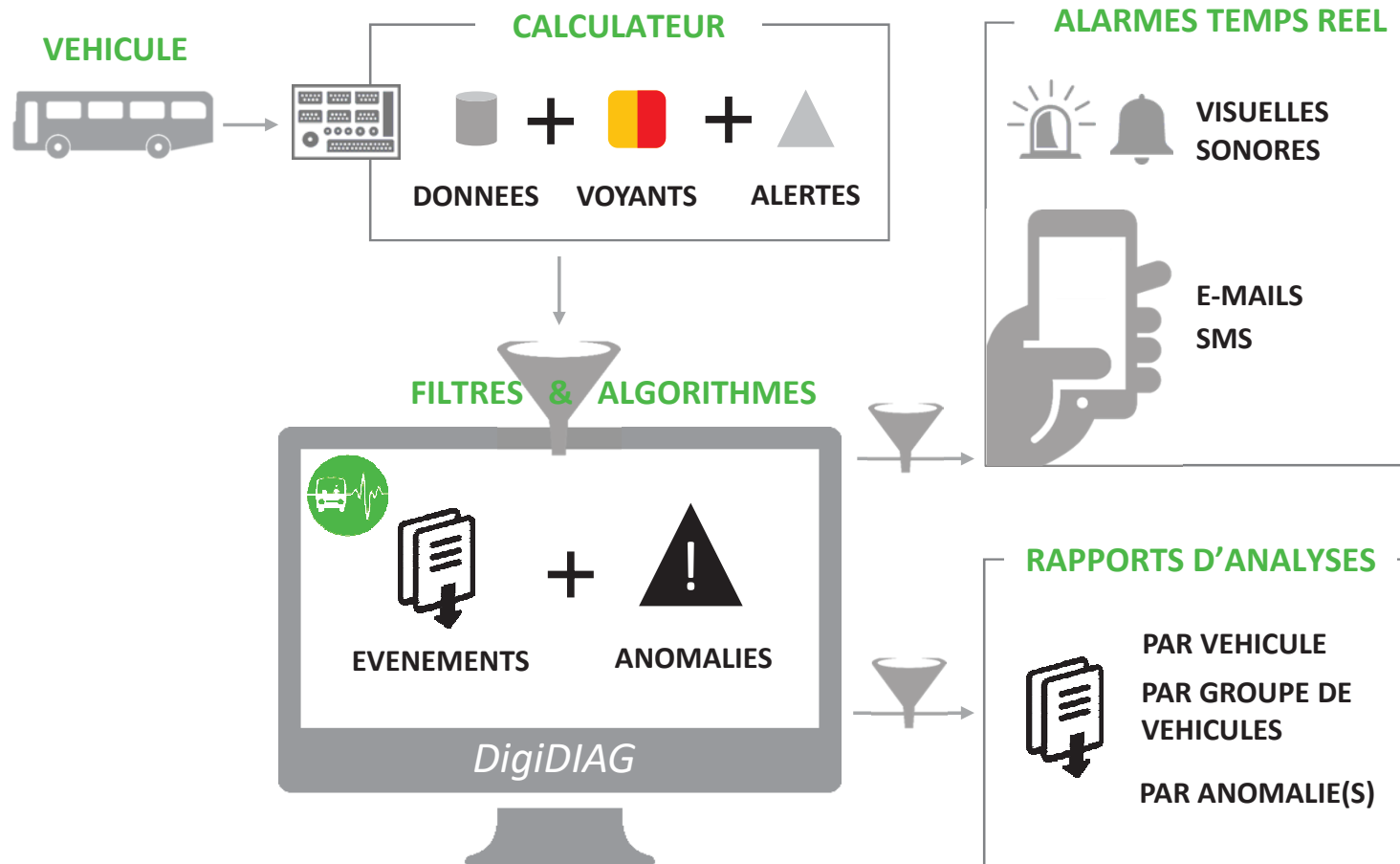
3-Vidéo surveillance



ANNEXE 5 AU CCTPF - CALCULATEUR EMBARQUE



PRINCIPES



USAGES



En continu

*Lorsqu'une panne est imminente,
ou vient de se produire*



En planification

*Pour suivre l'état de la flotte et
organiser les immobilisations
en cohérence avec la GMAO*



*Dispositifs d'alarme (SMS
mail, gyrophare, alarme)*



*Plateforme web
de supervision*



*Moniteur dédié
dans l'atelier*

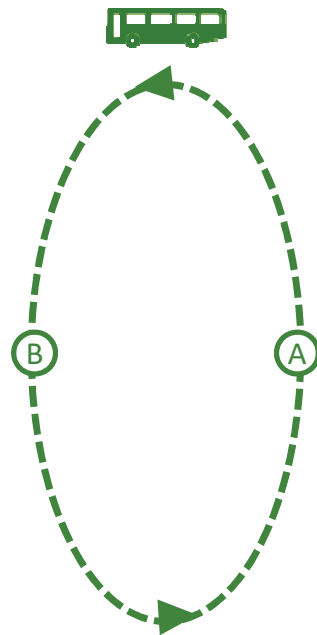


*Tablette durcie
d'assistance au diagnostic*

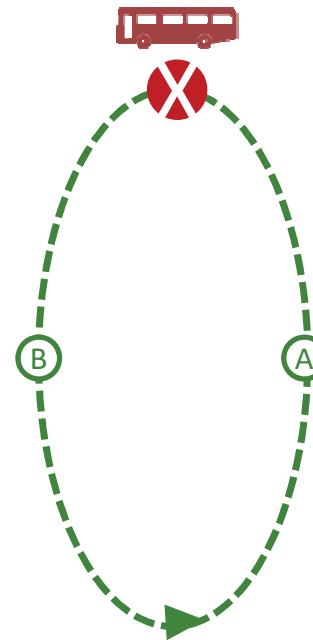


*Rapports d'analyses
Statistiques*

QUAND L'UTILISER ?



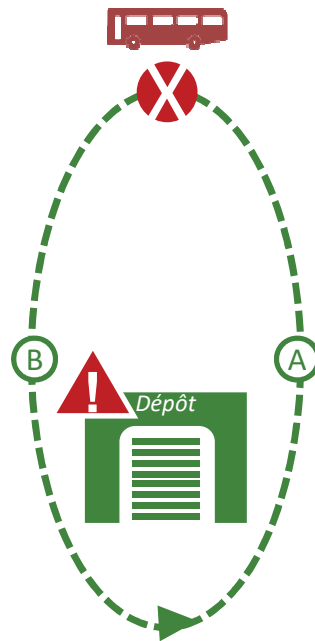
Course normale



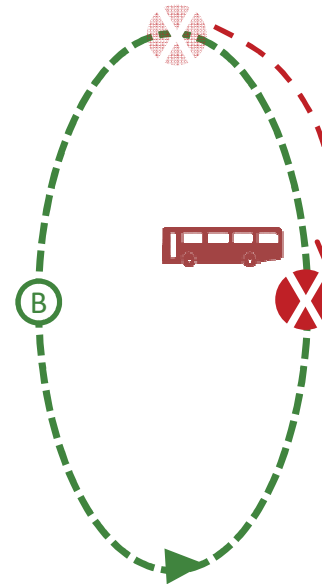
Panne en ligne

Cas 0 : sans télédiagnostic

QUAND L'UTILISER ?



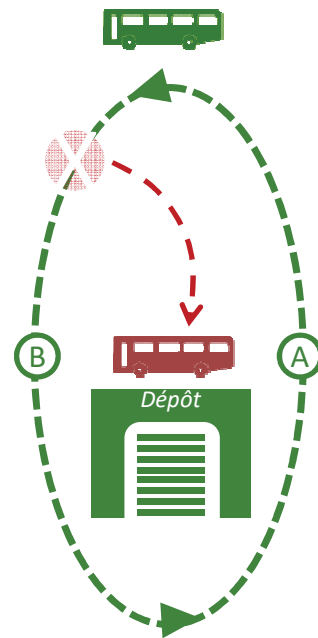
Panne en ligne
diagnostiquée



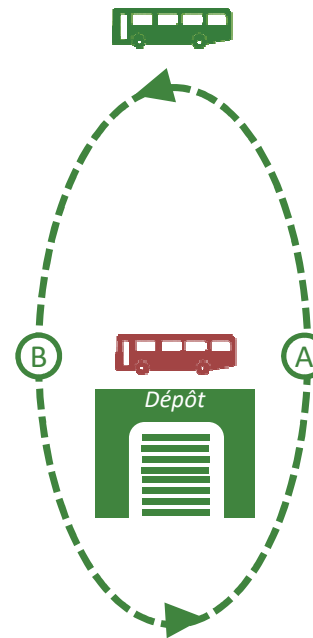
Panne en ligne
anticipée

Cas 1 : télédiagnostic temps réel

QUAND L'UTILISER ?



Panne en ligne
évitée



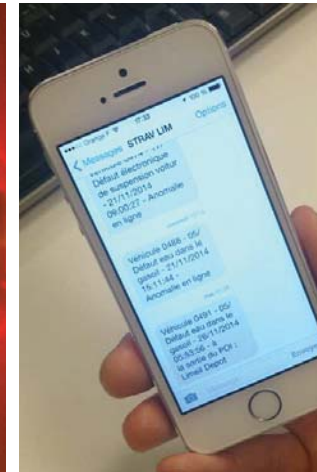
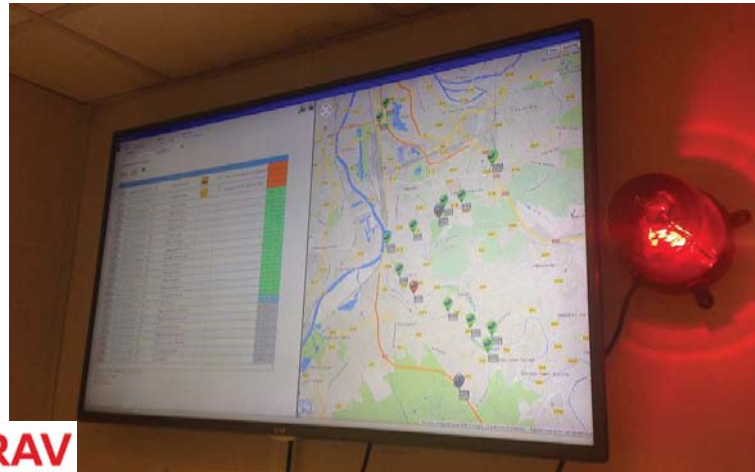
Planification
anticipée

Cas 2 : maintenance planifiée

Interfaces Homme-Machine STRAV



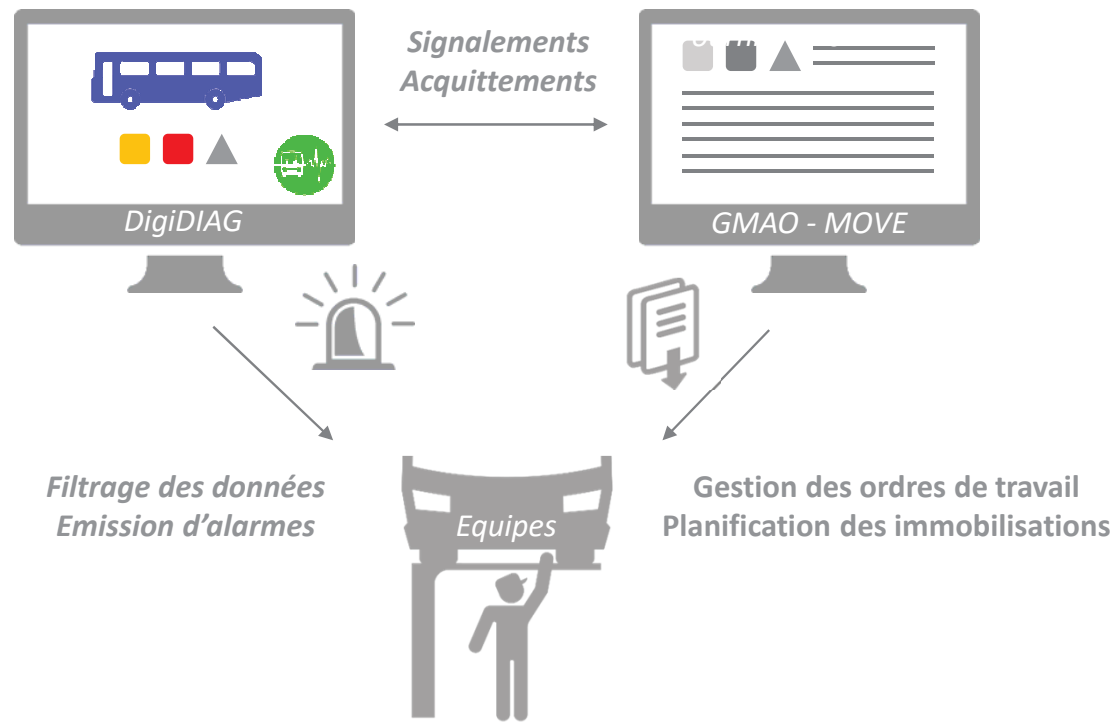
STRAV



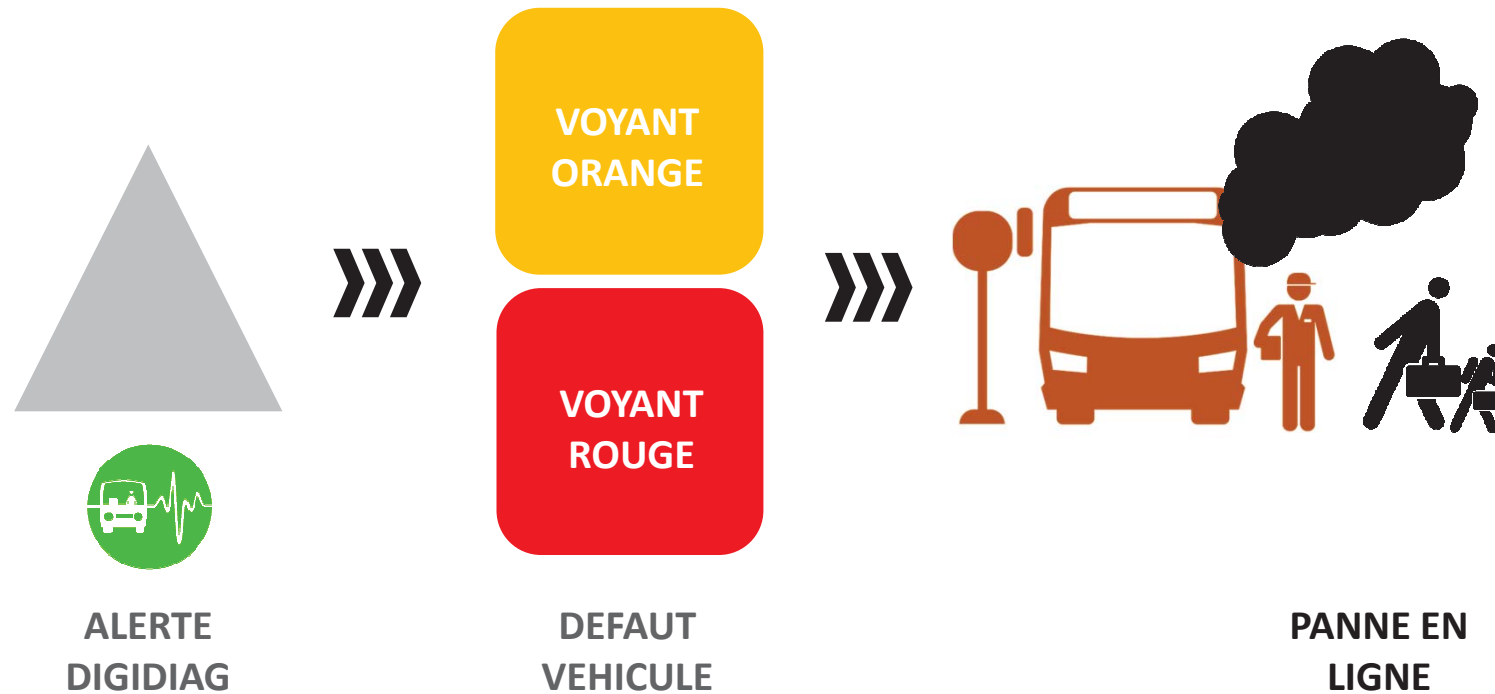
	N° véhicule	État véhicule	Dernière mission enregistrée	Km Parcours	Km Véh.	Mission en cours	Durée	Niveau d'urgence
►	572	OPE	18/09/2015 01:45:31	227	20.918	18/09/2015 05:39:51	06:50:32	4
►	582	OPE	18/09/2015 10:59:37	250	19.649			3
►	568	OPE	17/09/2015 19:50:58	168	44.214	18/09/2015 05:33:05	06:57:18	3
►	567	OPE	17/09/2015 22:38:30	214	39.930	18/09/2015 05:07:15	07:23:08	3
►	591	OPE	18/09/2015 00:23:20	228	4.282	18/09/2015 05:08:38	07:21:46	2
►	576	OPE	18/09/2015 08:51:51	191	16.048			OK
►	574	OPE	17/09/2015 22:30:27	212	10.223	18/09/2015 05:34:02	06:56:21	OK
►	573	OPE	17/09/2015 22:46:03	203	9.198	18/09/2015 05:48:45	06:41:38	OK
►	571	OPE	18/09/2015 01:08:33	232	28.228	18/09/2015 05:07:09	07:23:14	OK
►	570	OPE	17/09/2015 21:21:06	198	18.971	18/09/2015 05:21:24	07:08:59	OK
►	569	OPE	17/09/2015 19:15:55	161	17.116	18/09/2015 05:20:50	07:09:33	OK

COMPLEMENTARITE GMAO

Evolution potentielle

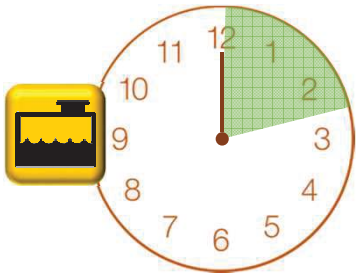


FONCTIONNEMENT D'UNE ALERTE

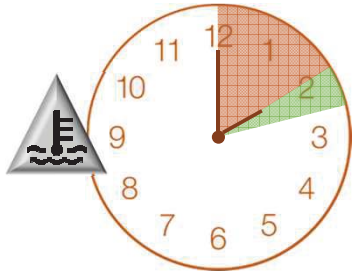


ENCHAINEMENT DES ALERTES ET DEFAUTS

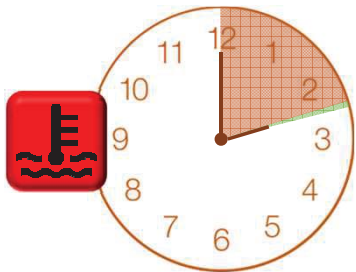
Niveau & Température d'eau



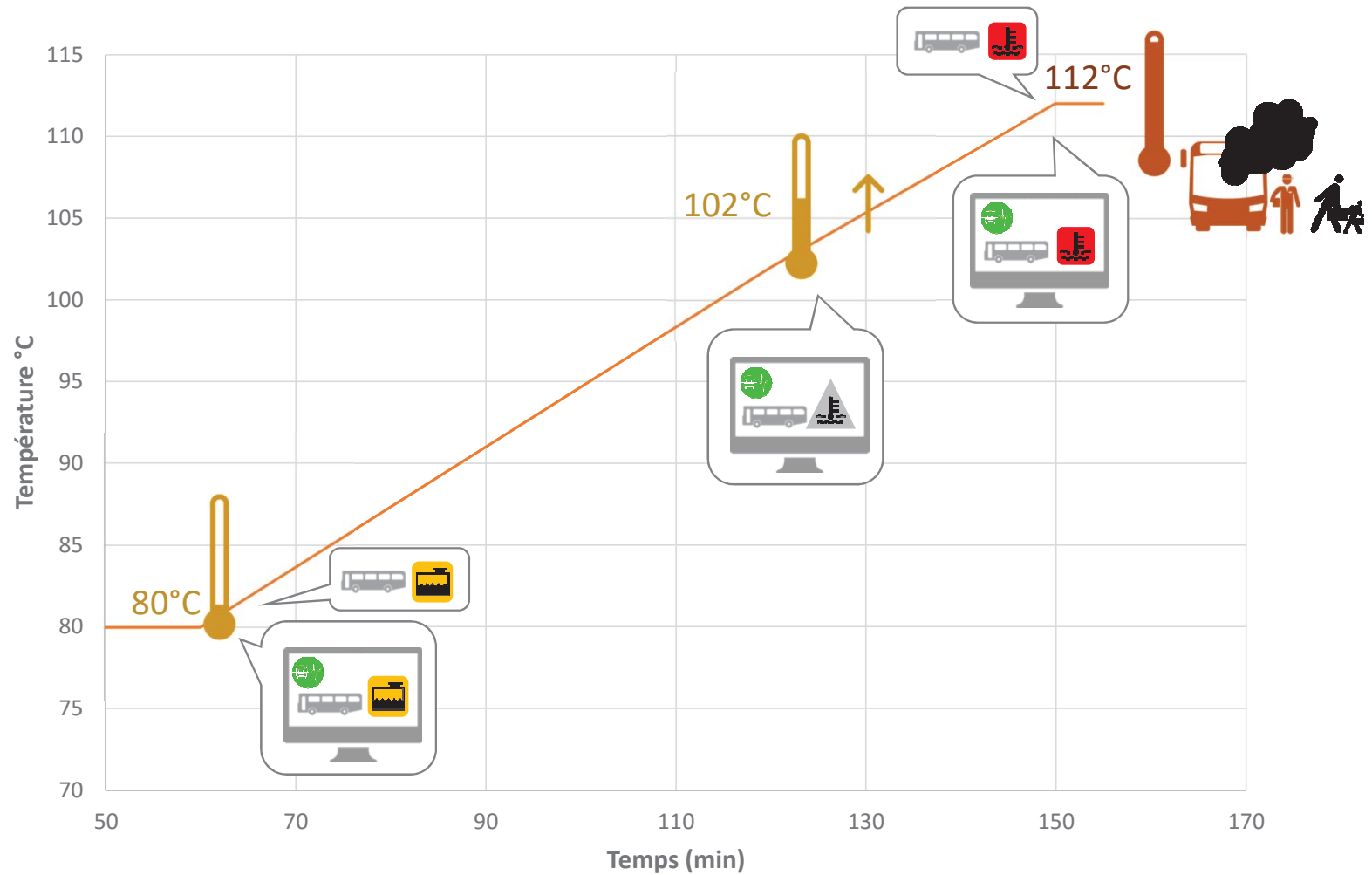
~2h30 avant panne



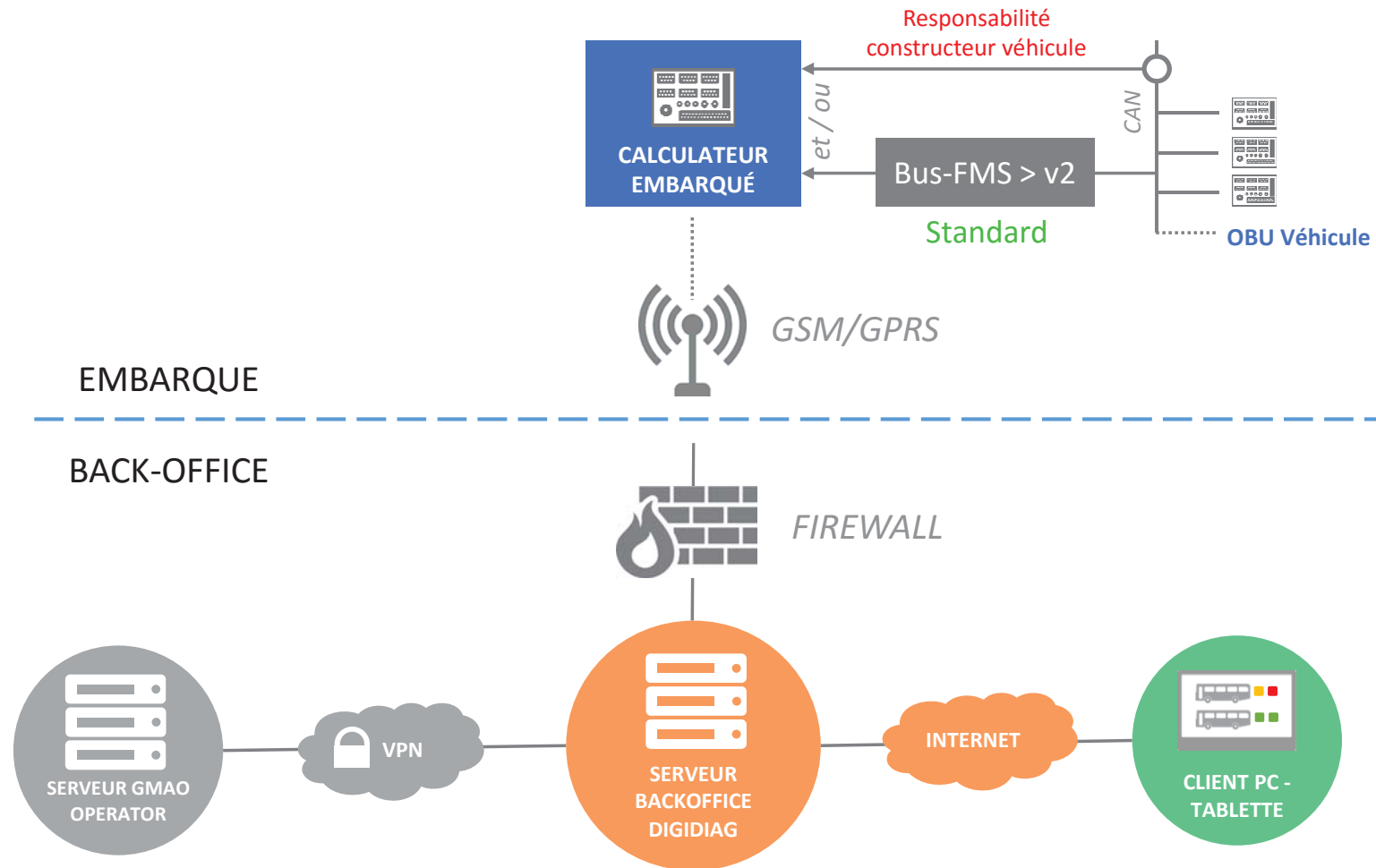
30 min à 1h avant panne



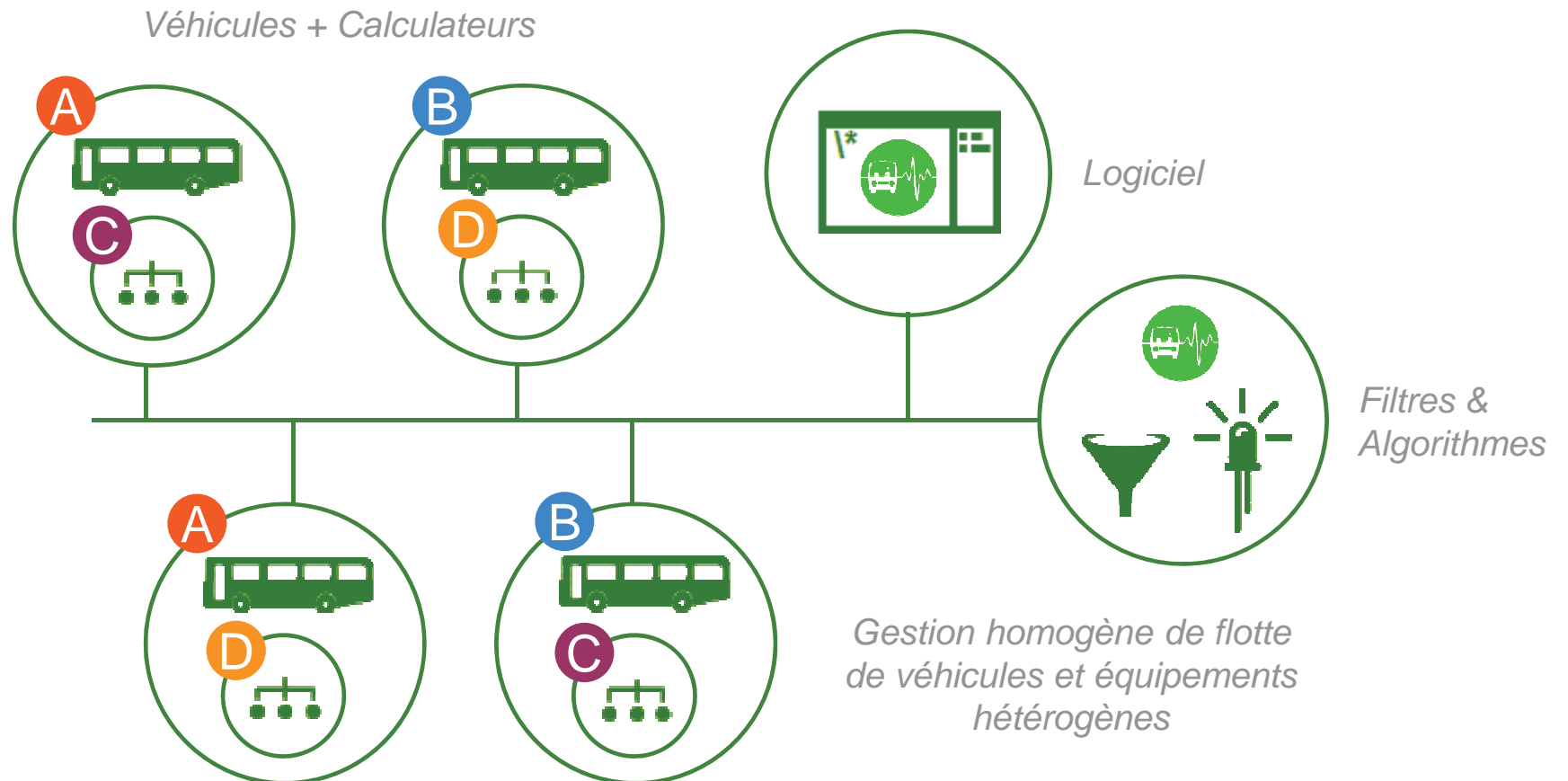
1 min avant panne



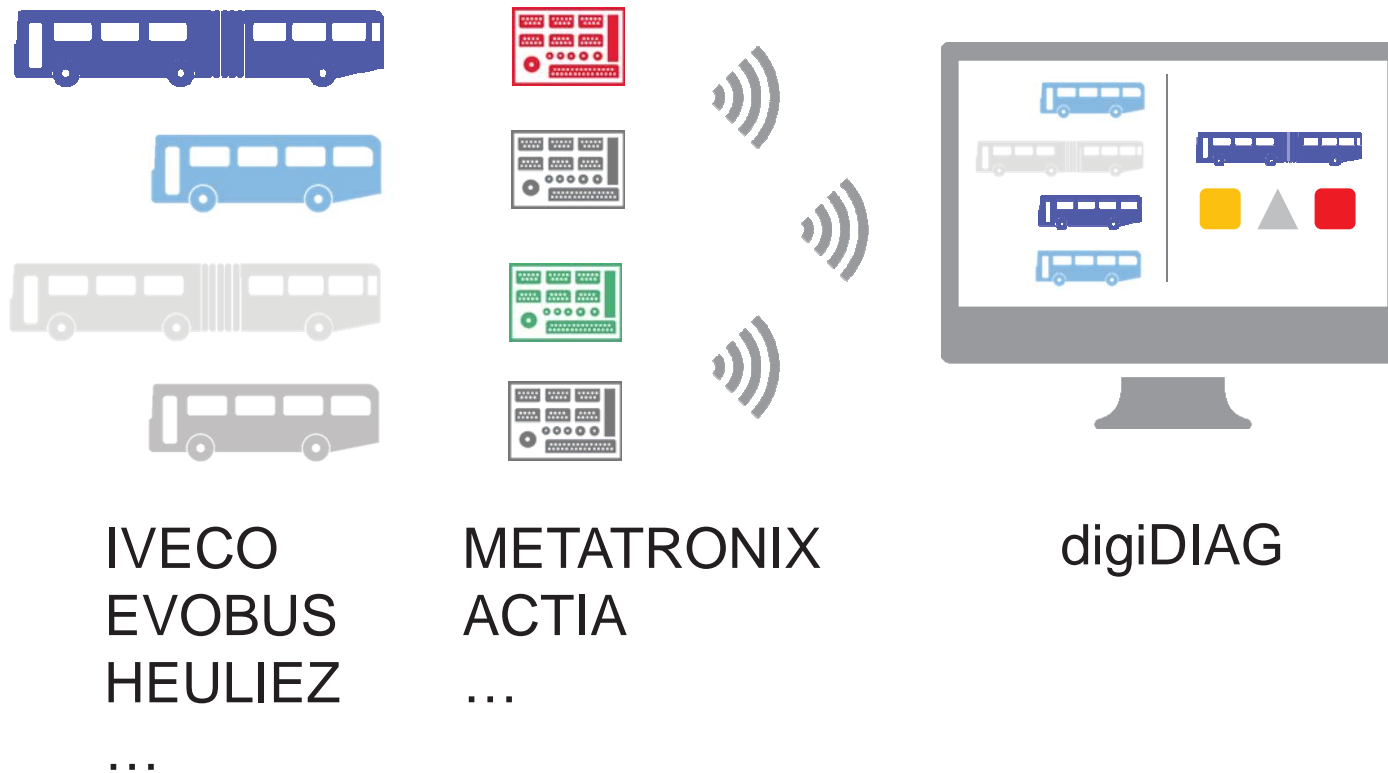
ARCHITECTURE TECHNIQUE



VISION : SOLUTION MODULAIRE, OUVERTE, INTEROPERABLE



GESTION HOMOGENE DE LA FLOTTE



BENEFICES

- ✓ Une « valise DIAG » en temps réel et à distance en mode lecture
- ✓ Diminution des risques de rupture de charge avec impact clientèle
- ✓ Intervention rapide au milieu accidentogène
- ✓ Diminution du risque de pannes critiques dans la durée : moteur, boîte de vitesse
- ✓ Meilleure organisation de l'atelier
 - ✓ Planification des immobilisations
 - ✓ Optimisation des places des véhicules au dépôt, gestion des travées
 - ✓ Optimisation des commandes de pièces détachés (coûts de matériel maîtrisés)
 - ✓ Optimisation des planning d'interventions (coûts de main d'œuvre maîtrisés)
 - ✓ Préparation d'interventions mutualisées
- ✓ Enrichissement de la base connaissance des véhicules (historiques anomalies)
- ✓ Alertes en temps réel par SMS et e-mail + alertes visuelles et sonores aux dépôts
- ✓ Vision en temps réel de toute la flotte sur grand écran = l'atelier devient un poste de supervision
- ✓ Des outils numériques simples d'utilisation et mobiles (tablette télédiagnostic) = l'atelier 2.0

BENEFICES UTILISATEURS



Equipes d'exploitation

Amélioration de la qualité de service, planification, évitement et gestion de pannes en ligne.



Equipes en atelier



Optimisation de la maintenance dont diagnostic amont et anticipation de pannes.



Direction et services achats

*Identification des meilleurs véhicules, équipements.
Aide à la décision et gestion relations avec les fournisseurs*

BILAN DES GAINS

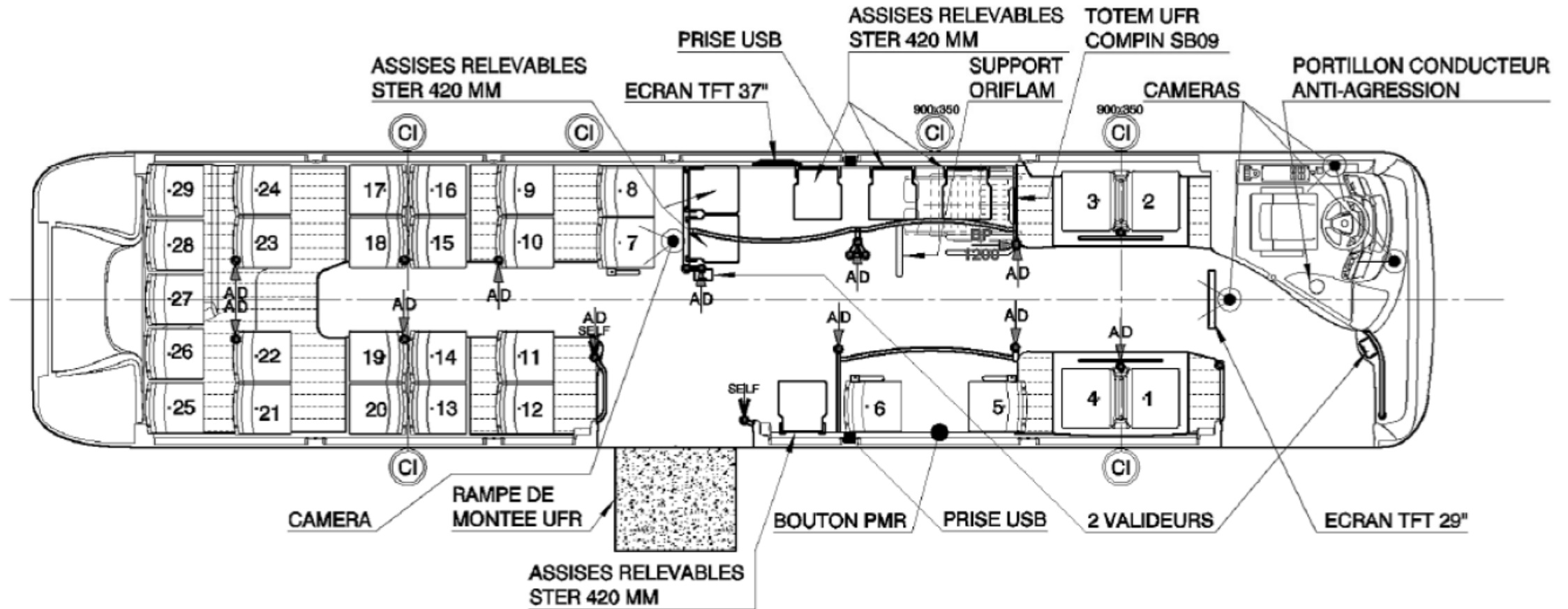
Panne en ligne			Diagnostic planifié
 Alerte T° eau	 Défaut T° eau	17 anomalies sur 26	22 anomalies sur 26
1/ Dépannage évité	2/ Diagnostic à distance	2bis/ Diagnostic à distance	4/ Diagnostic pour planification
1,3/véhicule.an	1,3/véhicule.an	1,6/véhicule.an	54/véhicule.an
Organisation atelier			
+	+	+	+
Temps de diagnostic			
+	+	+	+
Intervention rapide en milieu accidentogène			Immobilisation véhicule
+	+		+
Rupture de charge / Impact clientèle			Entretien véhicule
+			
Dépannage en ligne			
+			
Convoyage			

Gain

STRAV

Annexe 6 au CCTPF - Design

1-Configuration véhicule



2-Portillon conducteur

Prise USB

Porte bouteille

Eclairage et son interrupteur

2 portes documents



3-Boite à monnaie

aimant

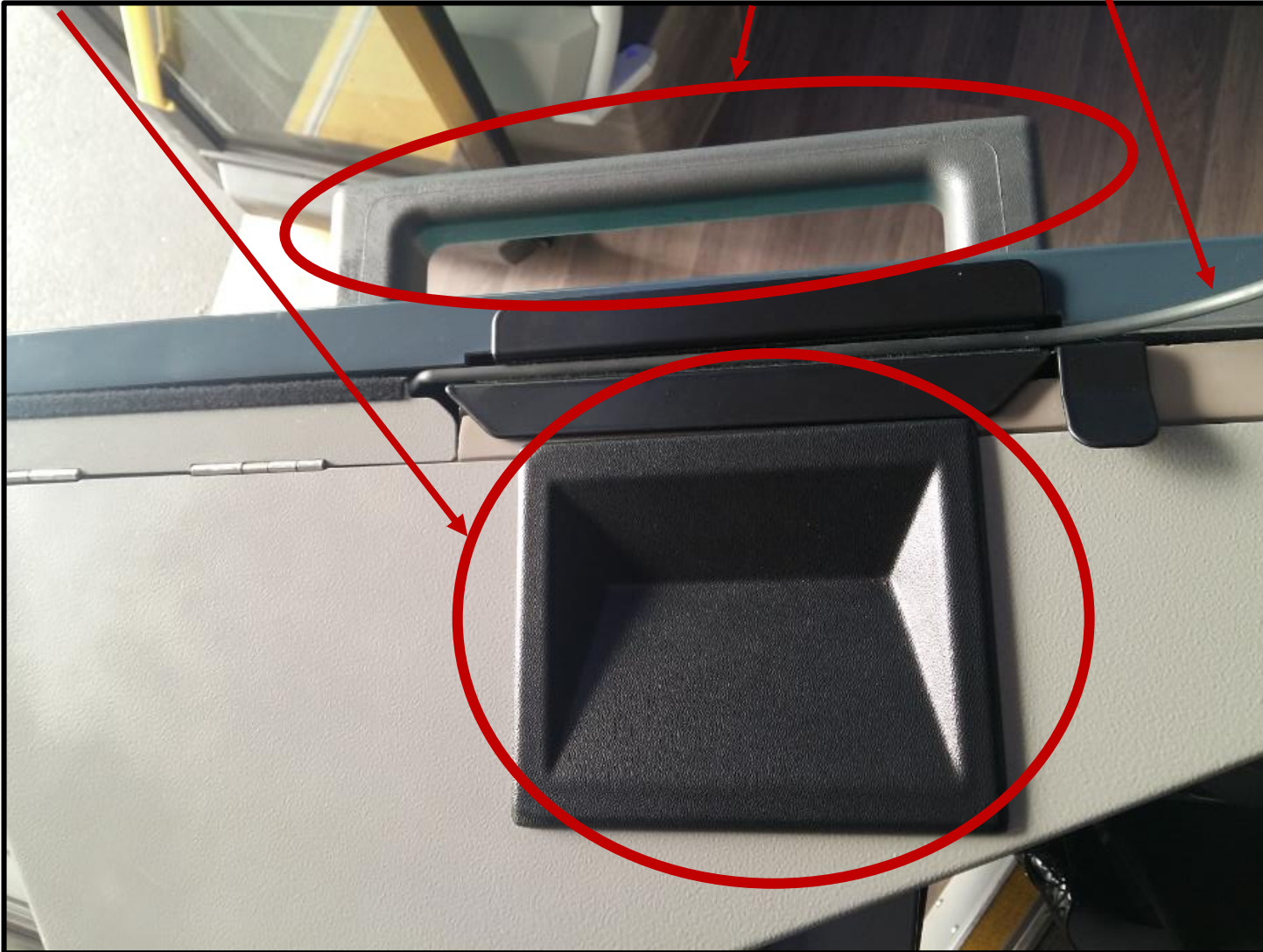


4-Interface physique conducteur/ voyageurs

Ramasse monnaie

Poignée

Vitre pneumatique



5-Cadres publicitaires intérieurs

- A : 900 x 350 mm

Cadre voussure « INFORMATION »

B : 900 x 350 mm

Cadre voussure « COMMUNICATION »

750 x 350 mm

Cadre Tarifs

750 x 350 mm

Cadre PV

750 x 350 mm

Cadre Charte voyageur

750 x 350 mm

Cadre Jugements

340 x 540 mm

Cadre dos conducteur

Présentoirs

410 x 145 mm

Bandeau plafond (Réglette)

37

Ecran TFT 37"

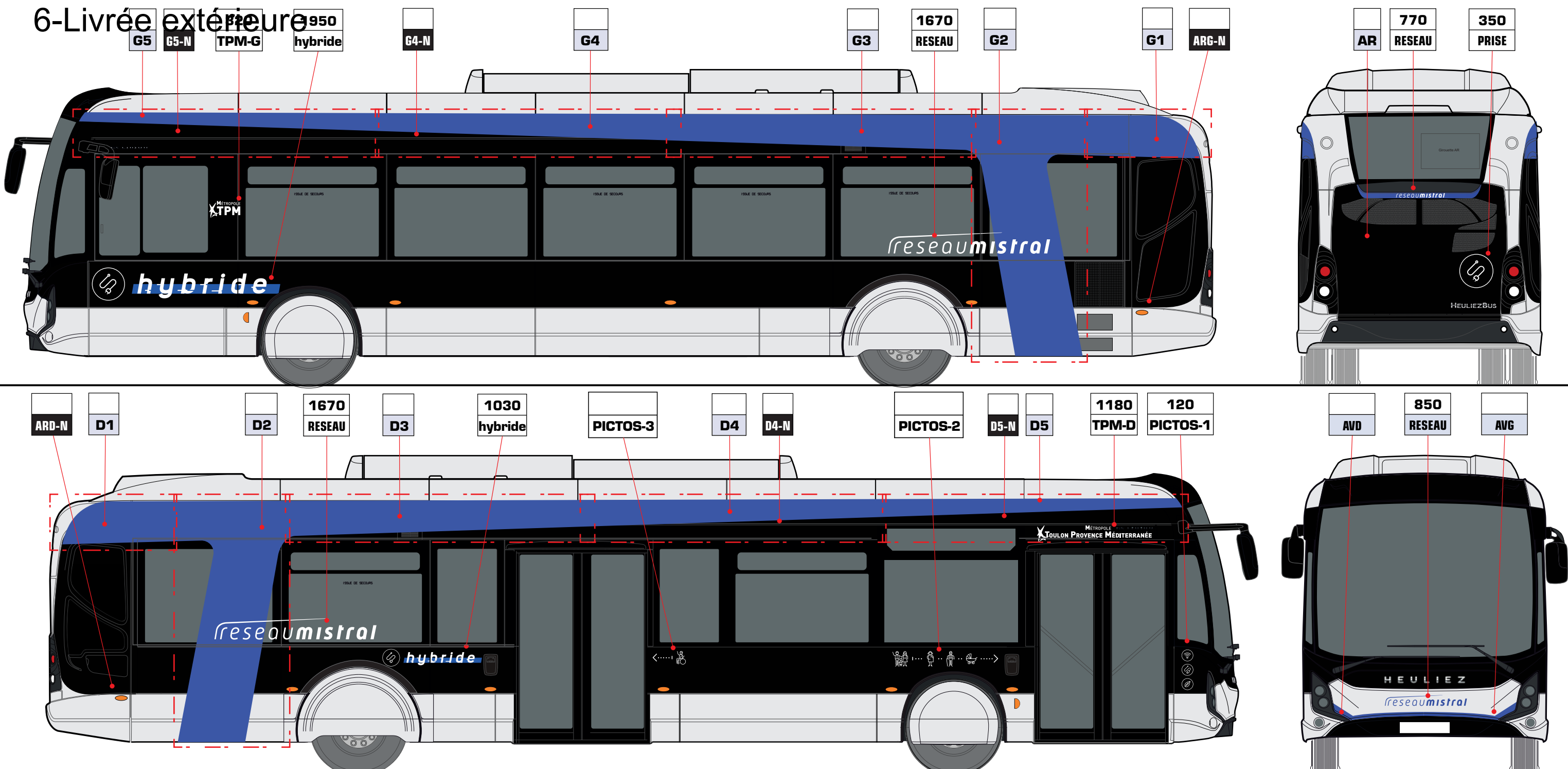
29

Ecran TFT 29"
- The diagram illustrates the interior layout of a train carriage, showing the placement of various advertising frames and equipment. The layout includes rows of seats, a central aisle, and a front section with a driver's cab. The frames are color-coded and labeled as follows:

 - Yellow frame (A):** 900 x 350 mm, labeled "Cadre voussure « INFORMATION »".
 - Orange frame (B):** 900 x 350 mm, labeled "Cadre voussure « COMMUNICATION »".
 - Blue frame:** 750 x 350 mm, labeled "Cadre Tarifs".
 - Pink frame:** 750 x 350 mm, labeled "Cadre PV".
 - Purple frame:** 750 x 350 mm, labeled "Cadre Charte voyageur".
 - Black frame:** 750 x 350 mm, labeled "Cadre Jugements".
 - Red frame:** 340 x 540 mm, labeled "Cadre dos conducteur".
 - Grey frame:** 410 x 145 mm, labeled "Bandeau plafond (Réglette)".
 - Grey frame:** 37, labeled "Ecran TFT 37\"".
 - Grey frame:** 29, labeled "Ecran TFT 29\"".

The diagram also shows other features such as a clock, a "P" (Priority) sign, and a wheelchair symbol.

6-Livrée extérieure



Note > le film noir du pavillon posé sur le bandeau alu ne fait pas partie du kit 12285

Signalétique spécifique client à rajouter aux pictogrammes réglementaire
Semi-découpe adhésif blanc

Adhésifs client
Signalétique réglementaire pose constructeur

Les couleurs des BAT papier ou numérique ne sont pas le reflet de l'impression définitive. Tolérance signalétique +/- 2mm, Tolérance panneaux, véhicules : +/- 10mm.

Pas d'information

3M 180.10P BLEU MAJOREL NOIR 180.12

TEINTE CARROSSERIE

RAL 9006 NOIR RAL 9005

TOULON METROPOLE • HEULIEZ GX337-LINIUM-HHV HYB 2P

Echelle: 1/40

Ref.: A Indice: 5

FINITION 1 2 3

REALISATION, le: 28/09/2020

MODIFICATION, le: 21/12/2020

RESERVE DE PROPRIETE Conformément à la loi n57-298 du 11 mars 1957, SIP rappelle qu'elle conserve l'entière propriété intellectuelle et artistique de ses plans, études, avant-projets, projets, maquettes, etc... ainsi que l'exclusivité de ses droits de reproduction.

Réalisé par: JYF

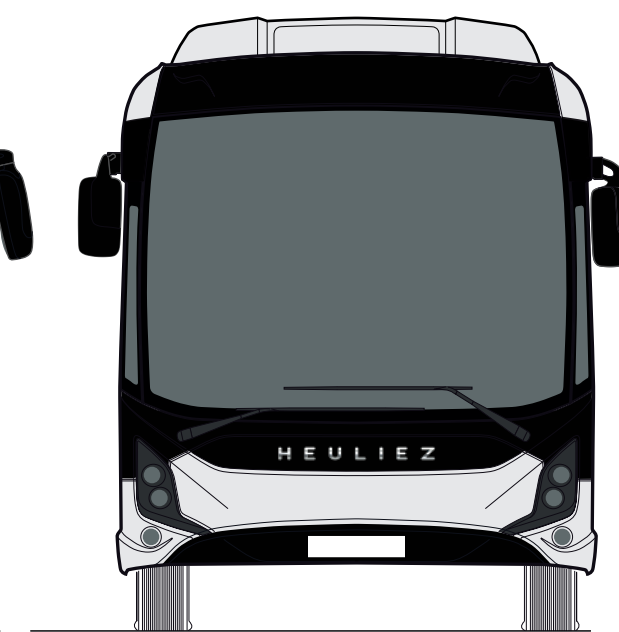
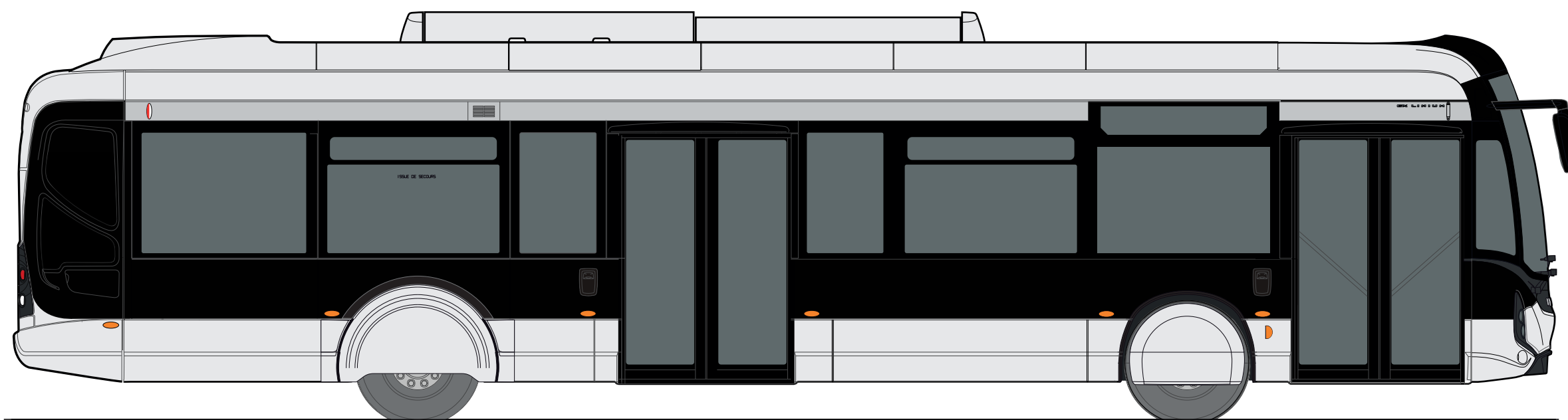
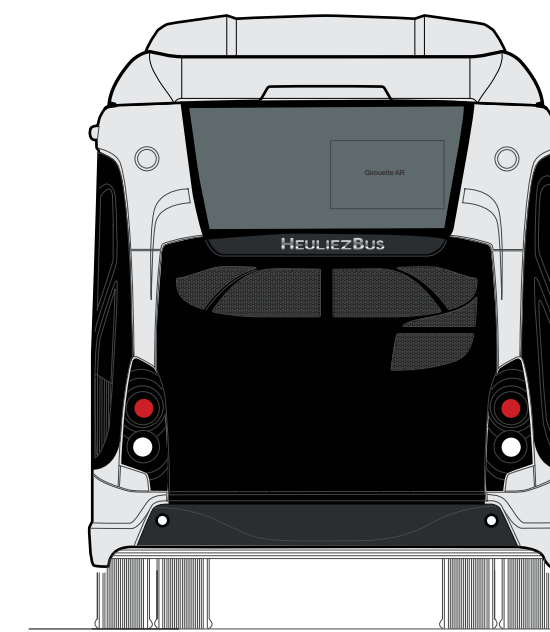
BON POUR FABRICATION
EXTERNE INTERNE

Date de Validation: 22/12/2020

MARQUER LES ESPRITS sip Depuis 1971



ATTENTION : Ceci est un document contractuel. Vérifiez qu'il est le reflet des éléments transmis par vos soins. Sa validation exclut SIP de toute responsabilité. De plus, toute modification ultérieure vous serait facturée.



PLAN PEINTURE

Les couleurs des BAT papier ou numérique ne sont pas le reflet de l'impression définitive. Tolérance signalétique +/- 2mm, Tolérance panneaux, véhicules : +/- 10mm.

Pas d'information ○

RÉFS ADHÉSIFS

TEINTE
CARROSSERIE

TOULON METROPOLE • HEULIEZ GX337-LINIUM-HHV HYB 2P

Echelle: 1/40



Ref.: A Indice: 5

FINITION 1 2 3

REALISATION, le :
28/09/2020

MODIFICATION, le :
21/12/2020

MARQUER
LES ESPRITS
sip
Depuis 1971

RESERVE DE PROPRIETE Conformément à la loi n57-298 du 11 mars 1957, SIP rappelle qu'elle conserve l'entière propriété intellectuelle et artistique de ses plans, études, avant-projets, projets, maquettes, etc... ainsi que l'exclusivité de ses droits de reproduction.

Réalisé par: JYF

BON POUR FABRICATION
✗ EXTERNE ● INTERNE

Date de Validation :
22/12/2020

EP-FOR-004.4



ATTENTION : Ceci est un document contractuel. Vérifiez qu'il est le reflet des éléments transmis par vos soins. Sa validation exclut SIP de toute responsabilité. De plus, toute modification ultérieure vous serait facturée.

6.1 Logo énergie

~~100%~~ **électrique** 

~~100%~~ **gaz naturel** 

 **hybride**

6.2 Logo UFR et Logo Voyageur



6.3 Logo Wifi

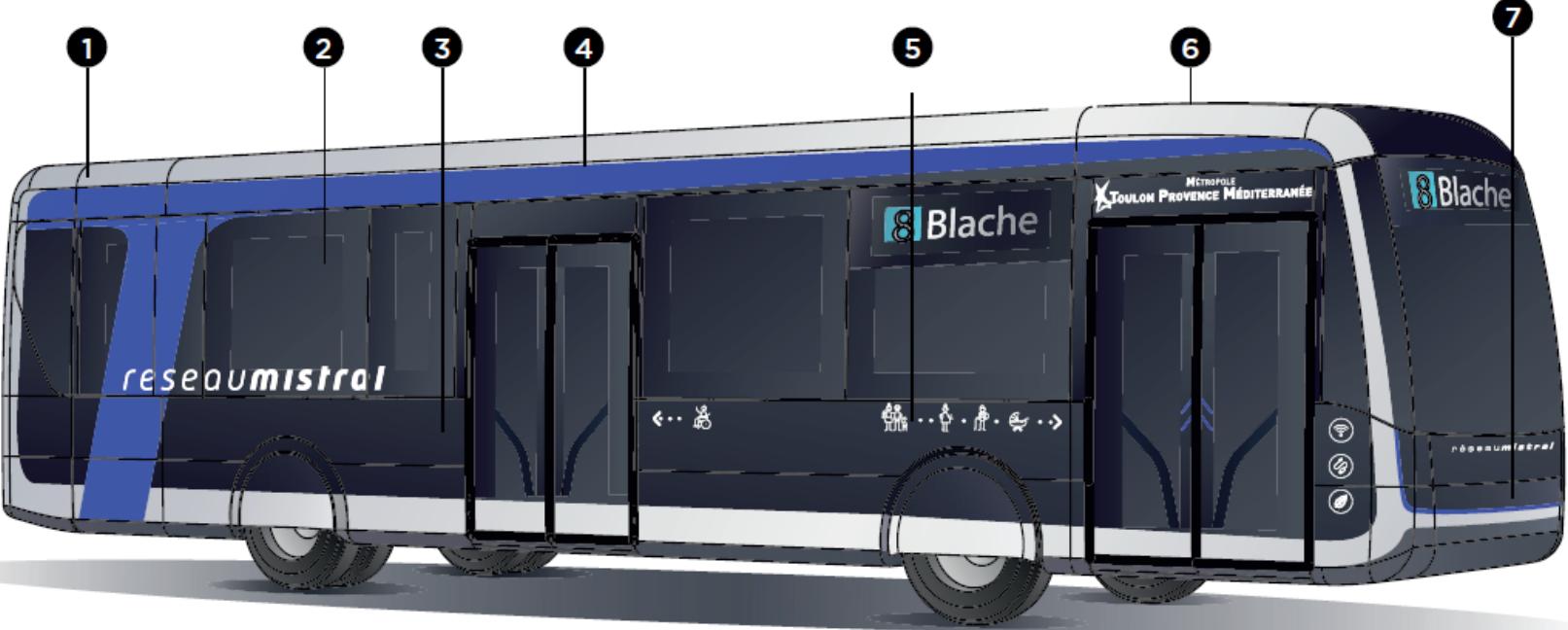


et

logo USB



6.5 Détail



N°	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION	RÉFÉRENCE
1	CARROSSERIE	PEINTURE ET / OU STICKERS	POLYMERE SILVER MAT
2	VITRE LATÉRALE	VERRE TREMPÉ STANDART	
3	SOUS BAIE	PEINTURE NOIRE	TEINTE NOIRE REPRODUISANT L'EFFET DE LA VITRE
4	GRAPHISME 1	AUTOCOLLANT	TEINTE BLEU MAJOREL (POLYMERE DE TYPE ORACAL 150 BLUE FINITION MAT)
5	GRAPHISME 2	AUTOCOLLANT	BLANC GLACIER (POLYMÈRE MAT LÉGÈREMENT BLEUTÉ)
6	TOIT	PEINTURE CARROSSERIE	AU DESSUS POSTE CONDUITE NOIR (IDENTIQUE SOUS BAIE) POUR LE RESTE SILVER MAT
7	MARGE	LOGO FACE AVANT + LIGNE BLEU	REMPLACEMENT DU LOGO CONSTRUCTEUR PAR LOGO RÉSEAU +LIGNE BLEU VOIR RÉFÉRENCE N°4

7- Ambiance intérieure



7.1 Pare jupe sortie et pare jupe



7.2 Marquage au sol poussette



7.3 Marquage au sol UFR



7.4 Stickers pavillon, fond du bus et portillon conducteur



7.5 Détail



7.5 Détail

N°	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION	RÉFÉRENCE
1	PAROI	VOUSOIRS	PEINTURE / STIKERS RAL 7047 (Métallisé / paillette)
2	BARRE	BARRE DE MAINTIEN & CONNECTEURS	INOX / ALU ANTIBACTERIEN
3	PAROI	SOUS BAIE & MONTANTS	RAL 9016 (SATIN)
4	PLAFOND	STICKERS	COULEUR S 0515-90 B (MAT) + MOTIFS BLANC
5	FOND DE BUS	STICKERS	COULEUR S 0515-90 B (MAT) + MOTIFS BLANC
6	PARE JUPE	FACE AVANT (ZONE DEBOUT)	COULEUR TYPE RAL9016(SATIN)+STIKERS S 0515-90 B (MAT) +MOTIFS BLANC
7	SOL 2	CONTRE MARCHE & PASSAGE ROUE	COULEUR DE RÉFÉRENCE : RAL 9019
8	SOL 1	SOL PRINCIPAL	SUPPORT PVC + PICTO PMR / POUSSETTE (RÉFÉRENCE IMAGE SOL)
9	COQUE	ARRIÈRE CLOSTRA & SIÈGE	RAL 9016 (SATIN)
10	ASSISE	TISSU	RÉFÉRENCE COULEUR: PANTONE 2738 C (RÉFÉRENCE TISSU :LANTAL ADMIRAL UNI BLAU)

7.6 Ambiance intérieure



7.7 Ambiance intérieure



8- Cale pied conducteur



9-TOTEM



Cells in yellow will be filled by vehicle manufacturer

1. For signals with suggested CAN Messages : Confirm availability of the signal and related PGN/SPN : OK / OK with alternative CAN message / NOK with detailed reason.

2. For signals without suggested CAN Messages : Confirm availability : OK with alternative CAN message/NOK with detailed reason and provide unit and CAN message (PGN & SPN)

3. For FD7D Tell Tale Status : confirm availability of each TTS condition (red/yellow/info) : OK / NOK + provide in annex a detailed description of each condition : fault code, picto, description (what happen in the vehicle)...

4. For Additional Tell Tale Status : provide CAN message (PGN & SPN), Block ID, Telltale Status Telltale ID, each TTS condition + in annex a detailed description of each condition : fault code, picto, description (what happen in the vehicle)...

CAN-based data requirement				Vehicle Manufacturer answer V1 with Custom Gateway												
Description	Unit	Suggested CAN message		Availability	If NOK, reason why	If OK with alternative CAN message PGN	SPN	SPN Position in	SPN Length	Resolution	Offset	Data Range	Operational Range	Units		
		PGN (hex)	SPN													
1 Vehicle Identification number	ASCII	FEEC	237	OK												
2 Battery Identification number	ASCII	N/A	N/A	NOK	Not available on CAN											
3 High resolution total vehicle distance	m	FE01	917	OK												
4 Fuel Supply Estimated Remaining Distance (range)	km	FEFF	8428	NOK	Not available on CAN											
5 HVES Estimated Remaining Distance	km	3BA4	15268	OK with alternative CAN message	IDM9- Need additional developpement on Multiplex side. Not part of	FF5D										
6 Wheel based speed	km/h	FEF1	84	OK												
7 Engine Speed	rpm	F004	190	OK												
8 Actual Engine – Percent Torque	%	F004	513	OK												
9 Engine Torque	nM	N/A	N/A	OK with alternative CAN message	FMS 2 - Need additional developpement on Multiplex side. Not part of standard offer											
10 Engine total hours of Operation	h	FE05	247	OK												
11 Accelerator pedal position	%	F003	91	OK												
12 Parking Brake Switch	states	FEF1	70	OK												
13 Brake switch	states	FEF1	597	OK												
14 Brake Pedal Position	%	F001	521	OK												
15 Brake Application Pressure	kPa	74	116	NOK	Not available on CAN											
16 FMS request supported	states	FDD1	2805	OK												
17 FMS diagnostics supported	states	FDD1	2804	OK												
18 FMS - standard SW version supported	ASCII	FDD1	2806	OK												
19 Selected Gear	gear	F005	524	OK												
20 Current Gear	gear	F005	523	OK												
21 Ambient Air Temperature	°C	FEF5	171	OK												
22 Cab interior temperature	°C	FEF5	170	OK	Only if sensor available on vehicle (Available on GX case)											
23 Ambient humidity	%	N/A	N/A	NOK	Not available on CAN											
24 Interior humidity	%	N/A	N/A	NOK	Not available on CAN											
25 Fuel Type	states	FDC2	5837	OK												
26 Status 2 of doors	states	FE4E	3411	OK												
27 Ramps/Wheel chairlift	states	FE4E	1820	OK												
28 Position of doors	states	FE4E	1821	OK												
29 Lock status door 1	states	FDA5	3412	OK												
30 Open status door 1	states	FDA5	3413	OK												
31 Enable status door 1	states	FDA5	3414	OK												
32 Lock status door 2	states	FDA5	3415	OK												
33 Open status door 2	states	FDA5	3416	OK												
34 Enable status door 2	states	FDA5	3417	OK												
35 Lock status door 3	states	FDA5	3418	OK												
36 Open status door 3	states	FDA5	3419	OK												
37 Enable status door 3	states	FDA5	3420	OK												
38 Lock status door 4	states	FDA5	3421	OK												
39 Open status door 4	states	FDA5	3422	OK												
40 Enable status door 4	states	FDA5	3423	OK												
41 Lock status door 5	states	FDA5	3424	OK												
42 Open status door 5	states	FDA5	3425	NOK	Not available on CAN, Max configuration 4 doors for 18m											
43 Enable status door 5	states	FDA5	3426	NOK	Not available on CAN, Max configuration 4 doors for 18m											
44 Lock status door 6	states	FDA5	3427	NOK	Not available on CAN, Max configuration 4 doors for 18m											
45 Open status door 6	states	FDA5	3428	NOK	Not available on CAN, Max configuration 4 doors for 18m											
46 Enable status door 6	states	FDA5	3429	NOK	Not available on CAN, Max configuration 4 doors for 18m											
47 Lock status door 7	states	FDA5	3430	NOK	Not available on CAN, Max configuration 4 doors for 18m											
48 Open status door 7	states	FDA5	3431	NOK	Not available on CAN, Max configuration 4 doors for 18m											
49 Enable status door 7	states	FDA5	3432	NOK	Not available on CAN, Max configuration 4 doors for 18m											
50 Lock status door 8	states	FDA5	3433	NOK	Not available on CAN, Max configuration 4 doors for 18m											
51 Open status door 8	states	FDA5	3434	NOK	Not available on CAN, Max configuration 4 doors for 18m											
52 Enable status door 8	states	FDA5	3435	NOK	Not available on CAN, Max configuration 4 doors for 18m											
53 Lock status door 9	states	FDA5	3436	NOK	Not available on CAN, Max configuration 4 doors for 18m											
54 Open status door 9	states	FDA5	3437	NOK	Not available on CAN, Max configuration 4 doors for 18m											
55 Enable status door 9	states	FDA5	3438	NOK	Not available on CAN, Max configuration 4 doors for 18m											
56 Lock status door 10	states	FDA5	3439	NOK	Not available on CAN, Max configuration 4 doors for 18m											
57 Open status door 10	states	FDA5	3440	NOK	Not available on CAN, Max configuration 4 doors for 18m											
58 Enable status door 10	states	FDA5	3441	NOK	Not available on CAN, Max configuration 4 doors for 18m											
59 Gross Combination Vehicle Weight	kg	FE70	1760	NOK	Not managed by Gateway											
60 Powered Vehicle Weight	kg	631	1585	NOK	Not available on CAN											
61 Axle Location	states	FE0A	928	NOK	Not available on CAN											
62 Axle Weight	kg	FE0A	582	NOK	Not available on CAN											
63 Trailer Weight	kg	FE0A	180	NOK	Not available on CAN											
64 Cargo Weight	kg	FE0A	181	NOK	Not applicable to vehicle constitution											
65 Wiper status	states	B2F	2863	NOK	Not available on CAN											
66 Washer Fluid Level	%	FEFC	80	NOK	Not available on CAN											
67 Rain detector status	states	N/A	N/A	NOK	Not available on CAN											
68 Solar Intensity Percent	%	A32	2610	NOK	Not available on CAN											
69 Interior lamps	states	N/A	2651	NOK	Not available on CAN											
70 Service Distance	km	392	914	NOK	Not available on CAN											
71 Service Delay/Operational Time Based	h	394	916	NOK	Not available on CAN											
72 Service Delay/Calendar Time Based	week	393	915	NOK	Not available on CAN											
73 Service Component Identification	id	38F	911	NOK	Not available on CAN											
74 Service Component Identification	id	390	912	NOK	Not available on CAN											
75 Service Component Identification	id	391	913	NOK	Not available on CAN											
76 Seatbelt switch	states	740	1856	NOK	Not available on CAN											
77 Cruise control active	states	FEF1	595	NOK	Only with Cruise Control installed											
78 Cruise control states	states	FEF1	527	NOK	Only with Cruise Control installed											
79 Ignition	states	FCC2	7315	OK	SPN 7315 corresponds to "Propulsion System Active" according to J1939											
80 HVES Contactor Open Under Load Count	count	1FBA	8122	NOK	Not available on CAN											
81 Lateral Acceleration	m/s²	F009	1809	OK	Only with ESP system. Customization needed											
82 Longitudinal Acceleration	m/s²	F009	1810	OK	Only with ESP system. Customization needed											
83 Charging State	states	FAB8	13171	OK with alternative CAN message	MBMS2SCU1	FF31	Proprietary					00: Not complete/off, 01:cc	Status			
84 Charging Type (Wired charger / Panto charger / induction charger)		N/A	N/A	OK with alternative CAN message	MBMS2SCU1	FF31	Proprietary					0000= off, 0001= standby, Status				

86	Internal Charger Status	states	200F	8207	NOK	Not available on CAN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
----	-------------------------	--------	------	------	-----	----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible]

INSTRUCTIONS

Onglet « Caractéristiques générales du véhicule »

La colonne A intitulée « N° » permet d'identifier le type de demande :

- Les items blancs correspondent au véhicule de base,
- Les items orange correspondent aux Prestations Supplémentaires Eventuelles (PSE) obligatoires référencées avec un prix plafond lors de la notification de l'accord-cadre. Lorsque l'item orange est précédé de la lettre « F », il s'agit d'une PSE facultative que le Bénéficiaire du Marché Subséquent (MS) se réserve la possibilité de commander,
- Les items bleus correspondent aux PSE facultatives lors de la passation de l'accord-cadre. Lorsque les Titulaires de l'accord-cadre ont la capacité d'y répondre, cette PSE peut devenir obligatoire au stade du MS. Lorsque l'item bleu est précédé de la lettre « F », il s'agit d'une PSE facultative et le Bénéficiaire du MS se réserve la possibilité de commander,
- Les items verts correspondent aux PSE obligatoires propres au marché subséquent. Lorsque l'item vert est précédé de la lettre « F », il s'agit d'une PSE facultative propre au marché subséquent que le Bénéficiaire du MS se réserve la possibilité de commander.

La colonne B intitulée « Pondération » permet de donner une orientation au candidat de l'importance octroyée à chaque item. Les principales caractéristiques de cette colonne sont les suivantes :

- Les pondérations sont indiquées pour chaque sous-critère,
- Les cases grises indiquent que l'item n'est pas noté,
- Les cases bleues indiquent que l'item bénéficie d'une forte pondération,
- Les cases blanches indiquent que l'item bénéficie d'une pondération plus faible.

La colonne D intitulée « Précisions apportées par la CATP - Trame » correspond aux demandes de la CATP identiques d'un marché subséquent à l'autre. **Toute évolution de cette trame est identifiée en gras afin que le candidat sache qu'il doit faire évoluer sa réponse. Les évolutions apportées sont reconduites d'un marché à l'autre.**

La colonne E intitulée « Précisions apportées par le candidat - Trame » permet au candidat de saisir ses réponses aux demandes de la CATP identiques d'un marché à l'autre. Pour plus de clarté, la majorité des cellules contient un rappel des demandes en face desquelles une réponse attendue est à formuler. **Les réponses aux évolutions de la trame identifiées en gras sont à apporter en gras également.**

La colonne F intitulée « Précisions apportées par la CATP - Spécifications bénéficiaire » correspond aux demandes de la CATP spécifiques au marché subséquent. **Dans le cas de demandes contradictoires entre les colonnes D et F, c'est toujours la demande de la colonne F qui est à prendre en compte pour véhicule proposé.**

La colonne G intitulée « Précisions apportées par le candidat - Trame » permet au candidat de saisir ses réponses aux demandes de la CATP spécifiques au marché subséquent. Pour plus de clarté, la majorité des cellules contient un rappel des demandes en face desquelles une réponse attendue est à formuler.

Il est précisé au candidat que :

- Chaque réponse doit être apportée en noir selon la taille et la police du document et ne doit pas être soulignée,
- L'ordre des réponses doit être conservé conformément à l'ordre des demandes,
- Il doit répondre à l'ensemble des demandes (même si la case associée à la demande n'est pas (totalement) préremplie),
- S'il ne répond pas à une demande concernant un point d'un item, la note minimale est associée à cette demande,
- Si la réponse demandée pour un item ou un point d'un item n'est pas claire la note minimale y est associée,
- Il peut, s'il le souhaite, étayer sa réponse dans cette même colonne,
- En aucun cas il ne peut faire référence à une annexe pour compléter sa réponse tant en termes d'informations que de données,
- Il est inutile d'ajouter des informations sans rapport direct avec la demande (ces informations ne pourront pas être valorisées),
- Il est souhaité que les réponses soient les plus concises, pertinentes et précises possible,
- Lorsqu'une simple conformité est souhaitée, le candidat doit indiquer simplement « Oui » ou « Conforme ».

Les colonnes H et I intitulées respectivement « Prix HT » et « Prix TTC » correspondent au prix des PSE à saisir en chiffres en HT et en TTC.

Aucune saisie ne doit être effectuée par le candidat dans les cellules grisées.

Il est précisé au candidat que :

- L'ensemble des prix doit être indiqué sans quoi l'offre du candidat peut être déclarée irrégulière car incomplète,
- Dans le cas du prix d'une PSE facultative, si le candidat n'y répond pas, aucune inscription ne doit être indiquée dans ces colonnes,
- Aucun texte n'est accepté.

Les colonnes J et K intitulées respectivement « Surcoût / Moins-value HT » et « Surcoût / Moins-value TTC » permettent au candidat d'indiquer le surcoût ou la moins-value liée à une prestation dont la définition donnée au marché subséquent induit un surcoût par rapport au prix référencé à l'accord-cadre.

Le candidat doit préciser dans sa réponse la prestation correspondant au surcoût saisi.
Aucune saisie ne doit être effectuée par le candidat dans les cellules grisées.

Le candidat ne peut écrire que dans les colonnes E, G, H et J. Il n'a pas la possibilité de modifier la structure ou la trame du document (ajout / suppression de lignes ...).

Onglet « Plan de maintenance »

Le plan de maintenance définit les opérations de maintenance systématiques et prévisionnelles.

Aucune saisie ne doit être effectuée par le candidat dans les cases grisées.

Dans ce document :

- Dans la colonne « Désignation de la pièce », le candidat indique le nom de la pièce et dans la colonne « Référence », le candidat indique le numéro de référence de la pièce.
- Toutes les opérations demandées doivent être chiffrées et le temps nécessaire pour réaliser l'opération renseignée.
- Si une pièce doit être remplacée sur une échéance supérieure au kilométrage total estimé du véhicule, veuillez tout de même l'indiquer. **Pour le nombre de remplacement, aucune décimale n'est acceptée.**
- Si une opération demandée ne concerne pas votre véhicule (le véhicule ne possède pas cette pièce), veuillez l'indiquer dans la colonne « Informations complémentaires »
- Si une opération est redondante avec une autre (vous prévoyez déjà ce remplacement ou ce contrôle sur une autre opération), veuillez l'indiquer dans la colonne « Informations complémentaires »
- Les éléments identifiés en gras en colonne « Désignation de l'opération » doivent être répondus dans la colonne « Informations complémentaires »
- **En fonction des opérations, le candidat renseigne soit un nombre de remplacement sur la durée de vie du véhicule, soit une périodicité en km selon la colonne restée blanche pour cette ligne**

MARCHE SUBSEQUENT 2023-27-11

Accord-cadre relatif à l'acquisition d'autobus standards et articulés neufs électriques à charge lente pour le transport public

LOT n°1 : Autobus 12m électrique charge lente

Acheteur bénéficiaire des véhicules : Métropole Toulon Provence Méditerranée

Cahier des Clauses Techniques Particulières et Financières - **Compte rendu de négociation**

Phase de négociation n°1 en rouge

Caractéristiques générales du véhicule

Important :

Phase de négociation n°1 : La colonne supplémentaire en D "Remarques apportées par la CATP Négó 1" contient nos remarques. Une simple modification de vos réponses initiales en colonnes F et H en face de nos remarques est à effectuer en rouge pour une meilleure distinction. De plus, toute modification de votre réponse initiale (ajout de précisions complémentaires ou suppressions) doiventnt obligatoirement être notées en rouge afin qu'elles soient prises en compte. Vos modifications peuvent se modéliser de diverses façons, par exemple :

- vous souhaitez modifier votre réponse dans les colonnes "prix HT" et/ou "Surcoût / Moins-value HT" : saisir en rouge les nouveaux prix en lieu et place (ne barrer aucun prix) ;
- vous souhaitez modifier votre réponse ou la corriger : le texte correspondant de votre première réponse doit être barré en rouge (sauf pour les prix) ;
- vous souhaitez retravailler et reformuler entièrement votre réponse : barrer l'ensemble de votre réponse initiale en rouge et répondre au requis en rouge au-dessus de votre réponse initiale ;
- vous souhaitez simplement apporter un complément d'information ou une information manquante : ajoutez la en rouge au bon endroit et respectez les consignes initiales (respect de l'ordre des requis, respect de la trame initiale,...).

Il est demandé au candidat de bien vouloir transmettre à la Centrale d'Achat du Transport Public l'ensemble de ses réponses par voie dématérialisée sur la plateforme www.e-marchespublics.fr avant le 30/04/2025 à 8h.

Ce document a une valeur contractuelle.

Nom du candidat : HEULIEZ GX337

N°	P o n d é r a t i o n	Titre	Remarques CATP négó 1	Précisions apportées par la CATP - Trame Négó 1	Précisions apportées par le Candidat - Trame Négó 1	Précisions apportées par la CATP - Spécifications bénéficiaire Négó 1	Précisions apportées par le Candidat - Spécifications bénéficiaire Négó 1	Prix HT Négó 1	Prix TTC	Moins- value / Surcoût HT Négó 1	Moins- value / Surcoût TTC
1- Prix et Délais de livraison											
1-100		Prix unitaire du véhicule de base (hors PSE)	Veuillez respecter le tarif accord-cadre de 329 000 € HT					329,000.00 €	394,800.00 €	48,099.00 €	57,718.80 €
1-101		Prix total des PSE obligatoires (hors PSE facultatives)						268,714.00 €	322,456.80 €		
1-102		Prix unitaire total du véhicule de base (comprenant uniquement les PSE obligatoires)						617,013.00 €	740,415.60 €		
1-103		Remise commerciale	Tarif global à optimiser selon les échnages réalisés durant la réunion de négociation			Dans le cas d'une remise exceptionnelle, merci de saisir son montant en négatif		-28,800.00 €	-34,560.00 €		
1-110		Délais de livraison				<div>Le délai indiqué est le délai maximal prenant en compte l'ensemble des PSE obligatoires. Pour chaque PSE facultative, préciser le délai supplémentaire si son exécution impacte le délai maximum.</div> <div>Le délai ne prend pas en compte d'éventuels aléas extérieurs qui seront traités au cas par cas lors des marchés subséquents.</div> <div>Le délai répondu prend en compte les fermetures usines et la phase de revue de contrat.</div>	<div>Délais de livraison pour la durée du marché (hors bon de commande n°1)</div> <div>Délais pour 1 à 5 véhicules : 46 semaines Délais pour 5 à 10 véhicules : 48 semaines Délais pour 10 à 15 véhicules : 48 semaines Délais pour 15 à 25 véhicules : 50 semaines</div>				

1-112		Délais de livraison - Bon de commande n°1			Délais de livraison maximum en semaines (PSE comprises) chez l'exploitant / l'adhérent, à compter de la notification du bon de commande (fermetures usines et revue de contrat compris) dans le cadre du 1er bon de commande					
					Le 1er bon de commande fait l'objet de l'acquisition de 6 véhicules	Délai de livraison pour 6 véhicules dans le cadre du 1er bon de commande : 46 47 Semaines				
					Préciser votre meilleur délai en semaines.					
					Dans tous les cas, votre réponse ne doit tenir compte d'aucun éventuel aléa extérieur au marché.					
1-113		Prolongation du délai			matériaux nécessaires à la construction des véhicules), il a la possibilité, au moment de la passation de chaque bon de commande, de faire une demande de report de délai adressée à la CATP. Cette demande doit respecter les modalités suivantes : - Être faite par écrit, - Préciser le nombre effectif de semaines supplémentaires sollicité, - Être accompagnée de tous les justificatifs nécessaires à son acceptation.	Délai de livraison supplémentaire estimé, en date de la dernière remise d'offre, en raison d'un aléa extérieur au marché subséquent (pénurie de certains matériaux nécessaires à la construction des véhicules) :semaines				
					Pour cela, avant la notification de chaque bon de commande, la CATP s'engage à prendre cette information auprès du Titulaire afin de l'inclure dans le bon de commande après en avoir informé l'adhérent.					
					Le candidat peut préciser en réponse le délai de livraison supplémentaire estimé en semaines, en date de la dernière remise d'offre, en raison d'un aléa extérieur au marché.					
					Le nombre de semaines de report estimé peut être révisé, à la hausse ou à la baisse, par le Titulaire lorsqu'il est consulté par la CATP lors de la					
2 2-Engagement général du candidat										
2-100		Obligations réglementaires	- être conforme aux normes et à la réglementation en vigueur à la date de livraison - être homologué au titre de la réception communautaire selon la Directive 2007/46/CE ou au Règlement Européen 2018/858/CE et notamment être conforme au règlement R107 et à son annexe 8 - être conforme à l'Annexe 11 de l'arrêté du 2 juillet 1982 - être conforme à minima au règlement R100-02 et ultérieur - être conforme à la directive en vigueur concernant la compatibilité électromagnétique - être conforme au règlement 540/2014 avec l'intégration d'un système d'avertissement acoustique du véhicule (AVAS). => Indiquer sa vitesse d'activation et son niveau sonore. - être conforme au Règlement de sécurité générale 2019/2144 (GSR II) - être conforme à la directive européenne 2006/66/CE du 6 septembre 2006 relative aux piles et accumulateurs ainsi qu'aux déchets de piles et d'accumulateurs =>Préciser : - le taux de recyclabilité et de valorisabilité du véhicule - le pourcentage du montant total HT du véhicule issu du réemploi ou de la réutilisation ou intégrant des matières recyclées. Indiquer la nature des matières recyclées; réutilisées ou réemployées	Nature, masse de matière recycée ou réemployée : - Chassis = 2922kg - Faces latérales = 800 kg - Pavillon = 274 kg - Vitrage = 159 kg - Matériaux composite = 34 kg - Tapis = 31 kg - Polystyrène = 18 kg - Plastique des sièges = 4 kg - Pneus = 165 kg - Elements du train roulant = 735 kg Total matères recycées = 5141 kg Pourcentage en valeur de matière recycée : 38% Pourcentage en valeur de matière réutilisée ou réemployée : NC Vitesse d'activation du système AVAS : 0 à 20 KM/H Niveau sonore du système AVAS : 25,6 dB(A) côté gauche 17,5 dB(A) côté droit Résultats PV UTAC réalisés le 17/05/2023						
2-101		Fin de vie du système de stockage d'énergie	définies dans les simulations, le candidat s'engage à le reprendre à ses frais, organisation de la collecte comprise. La dépose du système de stockage doit être également pris en charge par le candidat, et ce, même après expiration des éventuelles extensions de garanties. =>Décrire son aptitude à la réutilisation : collecte, réutilisation/ applications pour la seconde vie des batteries, et si un accord ou partenariat avec une entreprise spécialisée a été conclu pour cet usage. Préciser si une reprise financière du système de stockage d'énergie en fin de vie (montant par pack) est accordée au Bénéficiaire. =>Décrire son aptitude au recyclage : collecte, procédé de recyclage, et si un accord ou partenariat avec une société a été conclu pour le démantèlement des batteries de traction. Plus particulièrement, préciser le taux de recyclabilité du système de stockage de l'énergie, et le taux de recyclabilité du lithium et des éventuels éléments constituant les électrodes ou l'électrolyte. En tout état de cause, le Bénéficiaire se réserve le droit de gérer	Aptitude à la réutilisation : Nous mettons en place une procédure pour la gestion de fin de vie des batteries. Accord / Partenariat : ERLOS Montant proposé par pack repris : ..0.... € / pack Aptitude au recyclage : Nous mettons en place une procédure pour la gestion de fin de vie des batteries. Taux de recycabilité global du système de stockage : 84,3% Taux de recyclabilité du lithium : 98% Recyclabilité des autres éléments : Nickel, Cobalt, Manganèse, Graphite Taux de recyclabilité des autres éléments :98 % Accord / Partenariat : ERLOS Le lithium est bien recycé à 98%, mais d'autres éléments du pack comportent des matériaux comme des polymères, des élastomères, fluides et autres, pour 24% de la masse, dont une fraction n'est pas recyclable. Ce qui rabaisse la valeur de recyclabilité à 84,3%. Voir document "Recyclabilité Pack MVI 70 Kwh" joint.						
2-110		Livraison du véhicule	Frais d'immatriculation, carte grise comprise, à la charge du titulaire Frais de livraison et de préparation à la charge du titulaire	Conforme au requis	Véhicule à livrer à Toulon sur le site de l'exploitant avec toutes les mises en service réalisées sur place	Conforme au requis				
11 3-Caractéristiques générales										

4-010	Généralités à respecter		<p>poses en usine ou simplement predisposés, leur accès est aisé sans qu'il soit besoin de démonter au préalable un élément qui condamne son accès. L'accessibilité aux organes du véhicule doit pouvoir être réalisée en toute sécurité par les opérateurs. De plus, les faisceaux, câbles, flexibles, et tuyaux sont proprement repérés.</p> <p>En termes de montage, la fixation de faisceaux électriques sur des tuyaux de chauffage, de liquide de refroidissement ou de direction assistée par exemple est à proscrire.</p> <p>Les faisceaux et câbles sont protégés par des gaines souples en matière plastique. Celles-ci sont fixées à l'ossature afin d'éviter tout frottement. Dans l'environnement du moteur, les gaines et conducteurs doivent conserver leurs qualités mécaniques et présenter une bonne résistance à la chaleur, au feu et aux hydrocarbures conformément aux normes en vigueur, et ceci pendant la durée de vie du véhicule.</p> <p>Dans les traversées de cloison, les câbles sont protégés par des passes fils ou autres systèmes assurant la pérennité de l'isolation électrique.</p> <p>Le plancher de circulation à l'intérieur des véhicules étant susceptible d'être nettoyé à grandes eaux, cet environnement ne doit pas présenter de grilles ou d'ouvertures permettant à l'eau de s'y infiltrer.</p> <p>L'ensemble des tuyauteries d'air et des raccords doivent respecter les normes de sécurité.</p> <p>Ils assurent une bonne étanchéité et une bonne résistance à la corrosion.</p> <p>Ils sont accessibles et notamment lorsque les tuyauteries sont fixées en nappe, les raccords sont décalés entre eux.</p> <p>Leurs points de fixation résistent aux vibrations. Les fixations en matière plastique sont interdites.</p> <p>Le plancher est conçu avec un matériau imputrescible. Le plancher est traité et protégé contre l'humidité sur toute sa surface (faces et chants). La conception du plancher doit éviter absolument les retenues d'humidité.</p>	<p>Conforme au requis</p> <p><u>Nature du plancher</u> : Contreplaqué de bouleau pour une meilleure rigidité et protection</p> <p><u>Epaisseur</u> : 9mm composé de 7 plis : podium du poste de conduite 12mm composé de 9 plis : couloirs et surélévations</p> <p><u>Protection</u> : Les faces sont recouvertes d'un film phénolique et d'une peinture acrylique sur les tranches permettant d'améliorer la résistance : - à l'abrasion, - à la pénétration de l'humidité, - aux produits chimiques, - aux insectes (insecticide), - à la moisissure (fongicide).</p> <p>Les planchers ont le label FSC (gestion durable des forêts).</p>					0.00 €	
4-100	Châssis avec traitement anticorrosion		<p>Renseigner la nature des matériaux utilisés pour le châssis et l'ossature, ainsi que le type de traitement anti-corrosion utilisé et son épaisseur.</p> <p>Renseigner le mode de protection du soubassement.</p>	<p><u>Matériau de l'ossature</u> : Ossature tubulaire en acier inoxydable</p> <p><u>Type de protection châssis / ossature</u> : Pour le châssis: Heuliez bus utilise le trempé cataphorèse pour protéger ses véhicules de la corrosion.</p> <p>Le trempé de la caisse s'effectue en subissant des oscillations par basculement destinées à évacuer l'air et garantir la bonne pénétration ainsi qu'un traitement optimal des corps creux.</p> <p>Ce procédé permet de traiter intégralement des structures rigides dans un bain prévu à cet effet.</p> <p>Pour l'ossature: L'acier est inoxydable.</p> <p><u>Epaisseur de la protection</u> : entre 22 et 25 microns pour la cataphorèse et entre 600 et 1000 microns pour la protection bitumeuse.</p> <p><u>Protection du soubassement</u> : Le trempé cataphorèse se décompose en quatre étapes principales : - Le traitement de surface. - Le trempé cataphorèse. - Le rinçage - L'étuvage</p> <p>L'ensemble du châssis est ensuite traité à l'aide d'un produit bitumineux anti-gravillonnage Betaguard DC800.</p> <p>Un masticage est également réalisé au niveau des entrefers et une</p>					0.00 €	
4-115	Profilis de ligne et simulations d'autonomie - Généralités	Reprendre les simulations pour connaître les autonomies avec 7 packs et une clim R134			<p>autonomies du véhicule proposé sur des lignes représentative des exploitations associées à chaque dépôt Ligne 36 : Dépôt de Brunet Ligne 81 : Dépôt de Bregaillon</p> <p>Les véhicules du BDC1 seront tous affectés à Brunet</p> <p>Les caractéristiques intrinsèques de ces ligne sont disponibles dans l'Annexe 3 au CCTPF</p> <p>Le dimensionnement du système de stockage à prendre en compte pour les réponses aux PSE 3-100 (configuration du véhicule) et 4-161 (Système de stockage de l'énergie électrique) est donné par le résultat de ces simulations.</p> <p>La ligne proposée pour les simulations est la ligne la plus contraignante du réseau. A ce jour, il est impossible de savoir sur quelles lignes vont rouler les véhicules qui seront amenés à rouler sur différentes lignes du réseau. Aucune recharge en journée n'est possible.</p> <p>Il est attendu que le véhicule puisse réaliser 300 km sur cette ligne pendant la durée de vie de sa batterie</p> <p>Les autonomies sont à calculer avec une clim au R134 et une pompe à chaleur si vous êtes en mesure de proposer les 2</p>	Conforme au requis voir onglet Autonomies				0.00 €


4-120	Profil de ligne 36				Les informations sur la ligne, le profil altimétrique et les données d'exploitation sont disponibles en annexe 3 au CCTPF	Prise en compte des données de ligne : oui Conforme au requis				0.00 €
4-121	Profil de ligne 81				Les informations sur la ligne, le profil altimétrique et les données d'exploitation sont disponibles en annexe 3 au CCTPF	Prise en compte des données de ligne : oui Conforme au requis				0.00 €
4-130	Simulation Ligne 36	Les simulations sont à réaliser avec les 2 systèmes de climatisationAu moins 20°C sont attendus dans l'habtcale en conditions tempérées	Les autonomies ne doivent pas inclure la distance parcourue en mode de sauvegarde d'énergie avec bridage de la chaîne cinématique (puissance, couple ou vitesse) ou coupure du confort thermique. La récupération d'énergie au freinage est souhaitée incluse dans les autonomies indiquées. Préciser à partir de quel SOC le véhicule est sur la réserve et que sa puissance se retrouve limitée. Décrire votre méthode de calcul et ses hypothèses en annexe 1 au CCTPF Illustrer la réponse par un graphique ou un tableau à insérer dans l'annexe 1 au CCTPF		36 : Préciser l'ensemble des informations demandées concernant le comportement des batteries de traction et le résultat des différentes simulations en fonction des températures, en prenant en compte les données d'entrée fournies en Annexe 3 au CCTPF A renseigner dans l'onglet "Autonomies" pour chaque simulation : => le nombre de packs utilisés pour les simulations, la capacité nominale et utile, avec le SOH associé en début de vie, à la fin de la garantie, et en fin de vie, ainsi que la durée de vie en nombre d'années du système de stockage de l'énergie. On considère un kilométrage moyen annuel de 50 000 km. => en fonction de la température intérieure prévue à saisir, sont à préciser : les consommations de référence et les autonomies en début de vie, à la fin de la garantie et en fin de vie pour 3 scenarios de températures extérieures définies qui sont supposées constantes au cours d'une journée : à 5°C (sans chauffage auxiliaire) / à 15°C / à 30° C (avec climatisation intégrale) . => en considérant cette fois-ci que la température extérieure n'est plus constante au cours de la journée, la consommation et l'autonomie moyenne annuelle en début de vie, à la fin de la garantie et en fin de vie sont également à renseigner dans l'onglet "Autonomies". en prenant en compte les historiques de température	Estimation de la récupération :36kWh/100km SOC à partir duquel le véhicule roule sur la réserve et message d'alerte : 7% Méthode de calcul : Voir rapport de simulation voir annexe 1			0.00 €	
4-131	Simulation Ligne 81	Le rapport est souhiaté en annexe Les simulations sont à réaliser avec les 2 systèmes de climatisation Au moins 20°C sont attendus dans l'habtcale en conditions tempérées	Les autonomies ne doivent pas inclure la distance parcourue en mode de sauvegarde d'énergie avec bridage de la chaîne cinématique (puissance, couple ou vitesse) ou coupure du confort thermique. La récupération d'énergie au freinage est souhaitée incluse dans les autonomies indiquées. Préciser à partir de quel SOC le véhicule est sur la réserve et que sa puissance se retrouve limitée. Décrire votre méthode de calcul et ses hypothèses en annexe 1 au CCTPF Illustrer la réponse par un graphique ou un tableau à insérer dans l'annexe 1 au CCTPF		Préciser l'ensemble des informations demandées concernant le comportement des batteries de traction et le résultat des différentes simulations en fonction des températures, en prenant en compte les données d'entrée fournies en Annexe 3 au CCTPF A renseigner dans l'onglet "Autonomies" pour chaque simulation : => le nombre de packs utilisés pour les simulations, la capacité nominale et utile, avec le SOH associé en début de vie, à la fin de la garantie, et en fin de vie, ainsi que la durée de vie en nombre d'années du système de stockage de l'énergie. On considère un kilométrage moyen annuel de 50 000 km. => en fonction de la température intérieure prévue à saisir, sont à préciser : les consommations de référence et les autonomies en début de vie, à la fin de la garantie et en fin de vie pour 3 scenarios de températures extérieures définies qui sont supposées constantes au cours d'une journée : à 5°C (sans chauffage auxiliaire) / à 15°C / à 30° C (avec climatisation intégrale) . => en considérant cette fois-ci que la température extérieure n'est plus constante au cours de la journée, la consommation et l'autonomie moyenne annuelle en début de vie, à la fin de la garantie et en fin de vie sont également à renseigner dans l'onglet "Autonomies". en prenant en compte les historiques de température	Estimation de la récupération :36 kWh/100km SOC à partir duquel le véhicule roule sur la réserve et message d'alerte : 7% Méthode de calcul : Voir rapport de simulation voir annexe 1			0.00 €	

4-140	Moteur / Boîte de vitesses		<p>Préciser la marque, le type, le nombre de moteurs, le couple maximum et la puissance continue et en crête du moteur électrique.</p> <p>Préciser également le type de sélecteur DNR au tableau de bord (clavier, commodo ou autre)</p> <p>Illustrer le positionnement du / des moteur(s) en annexe 1 au CCTPF, son accès doit être facile.</p> <p>Préciser la pente maximum que le véhicule peut gravir et chargé au maximum</p> <p>Indiquer le temps nécessaire pour atteindre 50km/h sur du plat, départ arrêté, à vide.</p> <p>Préciser si l'accélération est paramétrable (possibilité de choix entre plusieurs valeurs pour limiter l'accélération maximale), afin de réaliser le meilleur compromis entre motricité, confort des voyageurs et consommation énergétique.</p> <p>Préciser si un changement de paramétrage est réalisable après livraison.</p> <p>Indiquer la valeur de consommation (kWh / km) selon e-SORT 1, e-SORT 2 et e-SORT 3, avec le nombre de packs utilisés pour les tests, correspondant au nombre utilisé pour le dimensionnement de la ligne 1.</p> <p>Fournir les PV des essais E-SORT 1, 2 et 3 en annexe 1 au CCTPF</p>	<p>Marque : SIEMENS ELFA 3</p> <p>Type : 1CS2016</p> <p>Nombre : 1</p> <p>Couple : 3 000 Nm</p> <p>Puissance continue / en crête : 185 / 310 kW</p> <p>Positionnement : Arrière gauche</p> <p>Refroidissement : système de refroidissement de la chaîne de traction via un groupe de refroidissement (pompe / radiateur / 2 ventilateurs)</p> <p>Fréquence de la vidange le cas échéant : 480 000 km ou 6 ans</p> <p>Commande au tableau de bord : Clavier</p> <p>Pente maximum, pleine charge : 18%</p> <p>0-50 km/h départ arrêté, à vide : 16,5 s</p> <p>Accélération paramétrable (oui/non) et valeurs : Oui, 1,3m/s, 3 valeurs d'accélération sont disponibles, eco/standard/boost</p> <p>Changement de paramétrage après livraison (oui/non) : Oui, via une mise à jour de software.</p> <p>e-SORT 1 : 0,692kWh / km / e-SORT 2 : 0,680kWh / km / e-SORT 3 : 0,696 kWh / km</p> <p>Nombre de packs utilisés pour les tests : 5 packs</p> <p>Conforme au requis</p>					0,00 €		
4-161	Système de stockage de l'énergie électrique		<p>Préciser le nom du fabricant des batteries de traction, la localisation de son usine, et le nom du fabricant des cellules.</p> <p>Indiquer la technologie utilisée permettant le stockage de l'énergie, ainsi que les caractéristiques techniques associées (densité d'énergie de la cellule et de l'ensemble du système de stockage, masse, mode de refroidissement (air/liquide), plage de température de fonctionnement et en recharge du système de stockage, la puissance maximale supportée lors d'une recharge, avantages/inconvénients de l'électrochimie utilisée, format des cellules (cylindriques, prismatiques ou pouch) etc.)</p> <p>Préciser si pendant la recharge, le système de stockage est refroidi en cas de température excessive ou au contraire réchauffé pour assurer des performances optimales.</p> <p>Décrire les dispositifs de sécurité prévus pour éviter un échauffement anormal du système de stockage ou d'un départ incendie.</p> <p>Préciser si un système de surveillance de l'emballage des batteries est prévu. Décrire le dispositif, ses phases de fonctionnement, et si ce monitoring a un impact sur la consommation d'énergie.</p>	<p>Avantages/ inconvénients de l'électrochimie : Densité énergétique</p> <p>Nature des électrodes : Nickel, manganèse, cobalt, lithium</p> <p>Format des cellules : Poche</p> <p>Densité énergétique d'une cellule : 175 Wh/kg</p> <p>Masse : 388 kg par pack</p> <p>Masse de lithium par pack : 26kg</p> <p>Masse des autres éléments des électrodes par pack : NC</p> <p>Densité énergétique de l'ensemble du système de stockage : 175Wh /kg</p> <p>Mode de refroidissement : Liquide</p> <p>Plage de température de fonctionnement : -20°C - +45°C</p> <p>Plage de température de recharge : -20°C - +45°C</p> <p>Puissance maximale de recharge supportée : 100 kW / C-rate : Jusqu'à 1C</p> <p>Gestion thermique lors de la recharge : Monitoring permanent de BMS pendant la charge et la décharge</p> <p>Dispositifs de sécurité : Monitoring permanent de BMS pendant la charge et la décharge</p> <p>Détection des emballements thermiques : Capteurs de température et de dégagement gazeux intégrés aux packs batteries asservi au BMS. Cette sécurité est active contact coupé lorsque le coupe-batteries</p>	<p>Il est demandé de renseigner le nombre de packs préconisé pour assurer l'exploitation de l'ensemble des lignes décrites en PSE 4-120 et 4-121</p> <p>Renseigner la quantité d'énergie nominale stockée (en kWh) et la quantité réellement utilisable en début et en fin de vie.</p> <p>Renseigner la puissance, la résistance interne, le rendement énergétique aller-retour et l'empreinte carbone différenciée selon l'étape du cycle de vie selon les définitions du règlement européen 2023/1542.</p> <p>Préciser comment le SoH est mesuré et communiqué à l'exploitant (valise de diagnostic, portail internet, etc...).</p> <p>A minima, il doit être communiqué annuellement gracieusement par le Titulaire, préciser les modalités.</p>	<p>Nombre de packs préconisé : 6</p> <p>Quantité d'énergie nominale stockée : 416 kWh</p> <p>Quantité d'énergie utile en début de vie / fin de vie : 407 kWh / 363 kWh</p> <p>Puissance : 130KW en charge et en décharge</p> <p>Résistance interne : 110 Ohm</p> <p>Rendement énergétique aller-retour : 95%</p> <p>Empreinte carbone selon cycle de vie : 79 kg CO2 Eq./ kWh</p> <p>Mode de communication du SoH : CAN, WIFI</p> <p>Communication annuelle (oui/non) : Oui à condition que vous nous laissiez l'accès aux informations à travers IVECO ON</p> <p>Conforme au requis</p> <p>Le surcoût correspond au prix du 6 ème pack.</p>	122,500.00 €	147,000.00 €	24,500.00 €	29,400.00 €	
4-162											0,00 €
4-163	Préconisations d'utilisation du système de stockage		<p>Indiquer les préconisations d'utilisation (profondeur de décharge, conditions de maintien en charge, recharges intermédiaires, puissance de recharge... permettant d'optimiser l'exploitation et la durée de vie du système de stockage</p> <p>Préciser la valeur d'autodécharge par semaine ainsi que le temps maximum pendant lequel le véhicule peut être stocké sans recharge et sans impact sur le système de stockage, et sous quelles conditions de température.</p>	<p>Préconisations : Respecter les taux de décharge détaillés dans l'onglet autonomie</p> <p>Autodécharge : 0,01 % par semaine</p> <p>Temps de stockage sans impact : 4 mois</p> <p>Conforme au requis</p>						0,00 €	
4-164	Prise de recharge		<p>La mise en place de la prise de recharge sur le véhicule empêche le roulage de l'autobus durant et hors process de recharge.</p>	<p>Sécurité anti-démarrage quand la prise de charge est connectée : oui</p> <p>Conforme au requis</p>	<p>Une prise de charge type CCS2 est idéalement souhaitée à l'arrière, accessible par une trappe dédiée sans besoin d'ouvrir le volet moteur => préciser la position de la prise de charge et son accès => à illustrer dans l'Annexe 1 au CCTPF</p>	<p>Position et accès de la prise de charge : La position de la prise de charge de série est située à l'arrière droit (en arrière de porte 3) sous l'ouvrant</p>				0,00 €	

4-165		Alerte batterie faible	Comment le PC récupère-t-il l'info ? Possible par le boîtier CAPTE ?			Lorsque l'autonomie de la batterie restante passe sous les 20%, le véhicule alerte le conducteur par un voyant au tableau de bord ainsi que l'atelier de maintenance via le système de télémaintenance. A 15% d'autonomie restante, le véhicule passe en mode dégradé afin d'inciter le conducteur à rentrer au dépôt Veuillez décrire ce mode dégradé	Mode dégradé : Le niveau de batterie affiché passe en orange + message BATTERIES FAIBLES FINIR LE TOUR lorsque le niveau SOC est inférieur ou égale à 20%. Lorsque le niveau de charge batterie devient inférieur à 15% un voyant rouge s'allume + message BATTERIE DECHARGÉES RETOUR DEPOT Nous remplaçons le boîtier standard FMS 4 par un boîtier MPPxPT DATA ETENDUES qui permettra au boîtier CAPTE de récupérer les informations. Conforme au requis		0.00 €		
F 4-166		Pack batterie supplémentaire	Item ajouté			Chiffrer le prix pour l'ajout d'un pack batterie si le dimensionnement de l'item 4-161 permettant de réaliser l'autonomie requise sur chacun des 2 lignes ne correspond pas à la capacité maximum de votre véhicule Indiquer le nombre maximum de packs pouvant être ajoutés et ses caractéristiques	Nombre de pack maxi : 7 Quantité d'énergie nominale stockée : 485 kWh Quantité d'énergie utile en début de vie / fin de vie : 475 kWh / 437 kWh Puissance : 1 pack 69,3 kWh brute Voir nouvelle répartition des charges jointe à l'annexe 1	24,500.00 €	29,400.00 €		
4-200		Compartiment arrière avec éclairage		Asservi à l'ouverture du capot arrière et avec interrupteur L'éclairage doit être résistant aux fortes températures Illustrer la solution proposée en annexe 1 au CCTPF	Conforme au requis			220.00 €	264.00 €		0.00 €
4-230		Pont		Préciser la marque et le type Préciser la vitesse maximale obtenue par construction, en fonction de la combinaison de la chaîne cinématique sélectionnée Dans le cas où il est nécessaire de procéder au contrôle du limiteur de vitesse chaque année, le préciser Indiquer le rapport de pont, adapté à la topographie du réseau, qui favorise les économies en énergie. Fournir la liste des huiles homologuées dans l'annexe 1 au CCTPF Périodicité de vidange à indiquer	Marque : ZF Type : AV 133 EP Vitesse maximale : 83 km/h Contrôle du limiteur de vitesse chaque année (oui / non) : limitation par construction, il n'y a donc pas de contrôle du limiteur de vitesse à faire chaque année. Rapport de pont : 7,36 Périodicité de vidange : ..180 000..... Km ou 3 ans avec l'huile "SAE 75W-85 / API GL-5/MT-1".						0.00 €
F 4-240		Graissage centralisé manuel		Préciser le nombre de points de graissage et leur localisation Détailler et illustrer la solution proposée dans l'annexe 1 au CCTPF	Nombre de points de graissage et localisation : Les organes qui font l'objet d'un point de graissage : - Les portes: 2 points par porte - Moteur - Moyeu de roue: 2 points - Rampe: 1 point				0.00 €		0.00 €

4-250	Système de refroidissement	<p>Le bouchon moteur permet-il de vidanger l'ensemble du circuit comprenant le refroidissement des batteries ou plusieurs points sont présents ?</p> <p>Indiquer la position du second point de vidange</p>	<p>Détailler le système de refroidissement (ventilateur, radiateur, matériau des canalisations, matériau des durites, type de colliers, etc.) du groupe moteur, de l'électronique de puissance et du système de stockage d'énergie le cas échéant</p> <p>Indiquer si les circuits de refroidissement sont indépendants.</p> <p>Indiquer et illustrer dans l'annexe 1 au CCTPF la position des différents éléments composant le(s) circuit(s) de refroidissement, ainsi que l'accès au(x) radiateur(s) et son(leur) accès pour le nettoyage</p> <p>=> Le(s) radiateur(s) est(sont) idéalement montés sur pivot afin de faciliter son(leur) nettoyage.</p> <p>Préciser la position du(des) réservoir(s) de liquide de refroidissement, la hauteur de l'orifice de remplissage prévue de base et de la lecture de niveau du liquide de refroidissement</p> <p>En cas de niveau insuffisant un message d'alerte doit être lisible au tableau de bord par le conducteur</p> <p>En cas de température excessive un message d'alerte doit être lisible au tableau de bord par le conducteur</p> <p>La liste des liquides et de l'huile pour le refroidissement sont à fournir en annexe 1 au CCTPF</p>	<p><u>Circuits de refroidissement indépendants (oui/non)</u> : oui</p> <p><u>Matériau des durites</u> : Silicone (VMQ) avec renforcement textile</p> <p>Matière class B4 (IS 18-0399) pour températures très élevées</p> <p><u>Type de colliers</u> : Colliers de serrage à compensation et à vis sans fin à bande pleine</p> <p><u>Position du(des) radiateur(s)</u> : En toiture a l'arrière du véhicule</p> <p><u>Accessibilité pour le nettoyage</u> : Le nettoyage du radiateur est possible en ouvrant la partie de l'échangeur qui est articulée. Pour cela, il faut dévisser 2 vis, et basculer l'échangeur</p> <p><u>Position du réservoir de liquide de refroidissement du groupe moteur</u> : Remplissage du liquide de refroidissement par ouverture du hayon arrière gauche et pompe électrique à hauteur d'homme permettant un remplissage ou appoint instantané</p> <p><u>Hauteur de remplissage</u> : 959mm</p> <p><u>Hauteur de lecture du niveau</u> : 959mm</p> <p><u>Position du réservoir de liquide de refroidissement batteries de traction</u> : Remplissage du liquide de refroidissement par ouverture du hayon arrière gauche et pompe électrique à hauteur d'homme permettant un remplissage ou appoint instantané</p> <p><u>Hauteur de remplissage</u> : 959mm</p>	<p>Veillez indiquer l'emplacement du point de vidange</p> <p>Le remplissage est idéalement souhiaté à hauteur d'homme. Si cela implique une solution particulière, la décrire</p>	<p><u>Position</u> : Un bouchon sous le véhicule au niveau du moteur de traction est a devisser pour effectuer la vidange du circuit de refroidissement (voir illustration dans le mémoire technique)</p> <p><u>Solution</u> : Remplissage du liquide de refroidissement par ouverture du hayon arrière gauche et pompe électrique à hauteur d'homme permettant un remplissage ou appoint instantané</p> <p><u>Hauteur de remplissage</u> : 959mm</p> <p>Conforme au requis</p> <p>Il y a 2 points de vidange distincts, un pour le circuit de refroidissement moteur et composants SIEMENS, et un pour le circuit de refroidissement des bateries de traction, voir annexe 1 mise à jour.</p>				0.00 €
4-260	Direction assistée		<p>Indiquer type et marque.</p> <p>Le cas échéant, préciser la position du réservoir de l'huile de direction, et son accessibilité</p> <p>=> à illustrer dans l'annexe 1 au CCTPF</p>	<p><u>Type</u> : 8098</p> <p><u>Marque</u> : ZF</p> <p><u>Position du réservoir de l'huile de direction</u> : à l'avant du véhicule à coté de la colonne de direction</p> <p><u>Hauteur de la position d'appoint</u> : 0,84m</p> <p><u>Hauteur de la lecture du niveau</u> : Une étiquette indiquant le niveau mini/maxi est disposée sur le bocal</p> <p>Conforme au requis</p>	<p>Amortisseur de direction non-souhaité</p> <p>Le véhicule doit rester manœuvrable en cas d'assistance de direction défaillante</p>	<p><u>Amortisseur de direction (oui /non)</u> : Non</p> <p>Conforme au requis</p>				0.00 €
4-270	Suspension		<p>Elle permet d'assurer un bon confort pour les passagers et une bonne tenue de route.</p> <p>Indiquer le système de suspension</p> <p>Type à indiquer à l'avant et à l'arrière</p> <p>Marque, type et nombre d'amortisseurs à chaque essieu</p> <p>Marque, type et nombre de coussins à chaque essieu</p>	<p><u>Type à l'arrière</u> : De type pneumatique intégral avec réglage de la hauteur en continu de façon à maintenir le plancher du véhicule à une hauteur constante indépendamment des conditions de chargement.</p> <p><u>Type d'amortisseurs</u> : double effet SACHS ou équivalent</p> <p><u>Nombre d'amortisseurs</u> : 2 sur essieu avant et 4 sur essieu arrière</p> <p><u>Type de coussins</u> : pneumatiques CONTITECH ou équivalent</p> <p><u>Nombre de coussins</u> : 2 sur essieu avant et 4 sur essieu arrière</p>	<p>Commande de la réhausse par interrupteur sur la planche de bord</p>	<p>Oui, sur le tableau de bord à droite</p> <p>Conforme au requis</p>				0.00 €
4-271	Fonction réhausse		<p>Renseigner la course de réhausse et la hauteur du point le plus bas après réhausse de la caisse</p> <p>Préciser les conditions de roulage lorsque la fonction est activée.</p>	<p><u>Course de la réhausse</u> :70..... mm</p> <p><u>Hauteur du point le plus bas après rehausse</u> : ...254. Mm</p> <p><u>Conditions de roulage</u> : Le véhicule peut rouler jusqu'à 15km/h en position réhausse, au-delà le véhicule revient en position normal automatiquement</p> <p>Conforme au requis</p>				0.00 €		0.00 €
4-280	Système de freinage		<p>Indiquer le type de frein sur chaque essieu</p> <p>ABS</p> <p>ASR avec idéalement un interrupteur de coupure au tableau de bord pour les conditions difficiles</p> <p>Préciser par quelle action du conducteur le véhicule rentre dans une phase de récupération d'énergie et s'il existe un mode roue libre au lever de pied de l'accélérateur.</p> <p>Préciser et illustrer dans l'annexe 1 au CCTPF comment est matérialisée l'usure des plaquettes de frein au tableau de bord</p>	<p><u>Interrupteur ASR (oui/non)</u> : oui, interrupteur pour désactiver l'ASR disponible situé dans l'armoire électrique</p> <p><u>Fonction ESP</u> : non, disponible en option</p> <p><u>Commande du frein de point d'arrêt</u> : oui, joystick sur planche de bord gauche</p> <p><u>Phases de récupération d'énergie</u> : lors de la décélération (récupération dès le lever du pied de la pédale d'accélérateur) et lors du freinage pour que le moteur électrique devienne "génératrice"</p> <p><u>Mode roue libre</u> : oui, si ralentisseur en position OFF</p> <p><u>Matérialisation de l'usure des plaquettes de frein rapportée au tableau de bord</u> : affichage d'un voyant au tableau de bord +</p>	<p>Une commande du frein de point d'arrêt par poignée est prévue sur le tableau de bord à gauche du robinet de frein de parc</p> <p>Frein de point d'arrêt asservi à l'état d'ouverture de chaque porte.</p> <p>Pour des raisons de sécurité, le frein de point d'arrêt reste actif lors de l'arrêt moteur, d'une coupure batterie ou d'un arrêt d'urgence</p> <p>Trappe d'accès pour déverrouillage des cylindres frein des roues arrière gauche+droite: à l'intérieur du véhicule</p>	<p><u>Commande du frein de point d'arrêt</u> : oui, joystick sur planche de bord gauche (surcôté indiqué)</p>		300.00 €	360.00 €	
4-330	Détection incendie		<p>Préciser si un voyant d'alerte ou tout autre système équivalent est installé au tableau de bord</p> <p>Préciser comment se comporte le véhicule lorsque le système se déclenche</p>	<p><u>Alerte au tableau de bord</u> : voyant orange ou rouge suivant la criticité + buzzer au tableau de bord</p> <p><u>Comportement du véhicules lors du déclenchement</u> : déclenchement des feux de détresse</p>	<p>d'un départ de feu est idéalement souhaité impliquant une alarme visuelle et sonore au poste de conduite et impliquant un système de combat des incendies permettant de ralentir l'embrasement du véhicule en cas de feu afin que les passagers puissent être évacués en sécurité.</p> <p>Le conducteur peut idéalement déclencher manuellement le système</p>	<p><u>Solution</u> : Sondes de tempréature déclenchant voyant orange ou rouge suivant la criticité + buzzer au tableau de bord avec déclenchement des feux de détresse</p>		0.00 €		0.00 €

4-340		Limitation de vitesse		Indiquer comment est réalisée la limitation de vitesse, et les conditions permettant de la modifier	<u>Conditions de modification</u> : Reparamétrage via le tableau de bord. Conforme au requis	Limitation de vitesse souhaitée par la chaîne cinématique uniquement	<u>Limitation de vitesse</u> : Oui, vitesse limitée par le boîtier VCM (boîtier moteur) Conforme au requis				0.00 €
4-350		Commande du ralentisseur au volant		Indiquer le nombre de cran Indiquer le type de commande Indiquer s'il actionne le freinage régénératif	<u>Nombre de crans</u> : 5 crans <u>Type de commande</u> : Commande manuelle de série sur GX337 ELEC <u>Position</u> : A droite du volant <u>Fonctionnement</u> : Manette position OFF à Ralentisseur inactif Manette position 1 / Ralentisseur avec puissance de 20 % Manette position 2 / Ralentisseur avec puissance de 40 % Manette position 3 / Ralentisseur avec puissance de 60 % Manette position 4 / Ralentisseur avec puissance de 80 % Manette position 5 / Ralentisseur avec puissance de 100 % Freinage régénératif actif Conforme au requis				0.00 €	0.00 €	
F 4-351		Interrupteur de coupure du ralentisseur				Interrupteur pour la coupure du ralentisseur, utilisé pour la maintenance Position souhaité dans compartiment technique => préciser sa position	<u>Position</u> : Interrupteur dans l'armoire électrique derrière conducteur Conforme au requis	60.00 €	72.00 €		0.00 €
4-360		Rallonge de gonflage pour les				Indiquer les dimensions des pneumatiques					0.00 €
4-362		Capteur de pression sur les pneumatiques		<u>Fonctions assurées</u> , et illustrer en annexe 1 du cahier. Préciser si les capteurs sont reliés à une unité centrale et par quel moyen (filaire ; sans fil) Préciser si un outillage de diagnostic est nécessaire et fourni Préciser si les capteurs sont différents entre une roue simple et une roue jumelée En cas de remplacement d'un pneumatique ou d'une roue, préciser la manipulation nécessaire à effectuer permettant de	informations de pression, température, fréquence et état de la batterie des capteurs. L'appelrage des capteurs se fait via la valise de diagnostic UDT <u>Différence de capteur entre une roue simple et une roue jumelée (oui / non)</u> : non <u>Manipulation nécessaire pour le calibrage d'un capteur</u> : oui, pour tout remplacement d'un capteur de roue par un nouveau, il est nécessaire d'entrer le nouvel ID (numéro d'identifiant noté sur le capteur) sur le module pour identifier le nouveau capteur					0.00 €	
F 4-370		Jante nue, livrée en vrac		Jante nue. La jante doit être identique à celles équipant les roues installées sur le véhicule	<u>Dimension de la jante</u> : 275/70 R 22,5 Conforme au requis			240.00 €	288.00 €		0.00 €
4 5-Circuit pneumatique											
5-100		Circuit pneumatique		Tous les constituants du circuit pneumatique doivent pouvoir être remplacés facilement et rapidement. Détailler le circuit pneumatique (compresseur, dessiccateur, déshuileur, vanne 4 voies, matériau des canalisations, etc.) Marque et type du compresseur d'air à préciser.	platine arrière. - Les réservoirs de 30L. <u>Périodicité d'échange de la cartouche du dessiccateur</u> : 12 mois <u>Pression maximale</u> : 12,5bars <u>Plage normale de fonctionnement</u> : 11bars	Le circuit pneumatique comprend au minimum un filtre cyclone et un dessiccateur					0.00 €
5-110		Prise de gonflage		Prise permettant le remplissage des réservoirs d'air Indiquer le type de prise, sa position	<u>Type de prise</u> : Prise de gonflage permettant le remplissage des réservoirs d'air type valve de roue. <u>Position</u> : à l'avant derrière la calandre, côté gauche du véhicule. Conforme au requis	Le circuit pneumatique est souhaité comprenant au minimum une prise de gonflage avec clapet de démarrage (start valve) positionnée à l'avant du véhicule, et une seconde prise de gonflage avec clapet de démarrage située au plus près possible des roues arrières Cette seconde prise n'est pas dans le compartiment moteur	Oui, positionnée à droite en arrière de porte 2 Conforme au requis				0.00 €

F 5-111		Prise de gonflage en carrosserie			Une prise de gonflage en carrosserie (illustration ci-dessous) est souhiatée du côté droit du véhicule couverte par un cache. Illustrer la solution proposée en annexe 1 au CCTPF et indiquer sa position sur le véhicule	Oui, prise de gonflage suivant norme CUNA 548-10 positionnée sur bas de caisse en arrière de porte 2 Conforme au requis		670.00 €	804.00 €		
5-130		Prise de remorquage pneumatique	Mains d'accouplement derrière la calandre avec, idéalement, asservissement du freinage du véhicule en cas de remorquage : - Main d'accouplement rouge : pression permanente - Main d'accouplement jaune : commande du système de freinage Préciser leur position Accessibilité aux prises à illustrer dans l'Annexe 1 au CCTPF	Position : Main d'accouplement type camion: prise de remorquage située au niveau du pare-choc avant Conforme au requis				160.00 €	192.00 €		0.00 €
10 6-Accès											
6-010		Généralités sur les portes	Les bords des vantaux sont munis d'une garniture souple en élastomère, intégrant des bords sensibles « anti-pincement ». => préciser le fonctionnement des bords sensibles et leur technologie (pneumatique/électrique) La porte suit le profil extérieur de la carrosserie, de façon à faciliter le lavage du véhicule par un appareil à brosses rotatives verticales. Des poignées d'aide à la montée et à la descente des voyageurs sont prévues.	être un passager ou un bras, une jambe, un sac, etc... A la détection de l'obstacle par les bords sensibles, les vantaux de portes se ré-ouvrent rapidement (réversion). Le système est constitué d'un capteur branché à un tuyau étalonné inséré dans le joint du vantail. Suite à la compression de l'étanchéité , et donc à l'écrasement du tuyau étalonné, une onde de pression d'air est générée et transmise au capteur via le tuyau étalonné. Dans le capteur , une membrane à haute sensibilité à intervention réglable, actionne un interrupteur qui transmet à travers les branchements électriques un signal au module de							0.00 €
6-100		Dimensions	Indiquer : - la hauteur intérieure minimale et maximale dans le couloir - la hauteur d'accès à chaque porte (véhicule non agenouillé) - la largeur de passage la plus faible à l'avant et à l'arrière du véhicule (mesurée au niveau du passage de roues ou entre les bords des sièges si les sièges empiètent sur le couloir) Fournir un plan en annexe 1 au CCTPF avec la mesure de la largeur de passage à plusieurs endroits du véhicule et notamment pour les largeurs les plus faibles.	Hauteur intérieure : minimale 2262 mm / maximale 2384 mm Hauteur d'accès porte 1 : 320 mm Hauteur d'accès porte 2 : 335mm en rampe électrique. Hauteur d'accès porte 3 (le cas échéant) : 340 mm Largeur de passage la plus faible à l'avant : 686mm avec prise en compte des sièges Largeur de passage la plus faible à l'arrière : 560mm avec prise en compte des sièges Conforme au requis						0.00 €	
6-101		Vitres de séparation aux portes			Le véhicule étant équipé de portes coulissantes type "métro", des vitres de séparation sont souhaitées : - après la porte avant - pare-jupes vitré après la porte 2 tel qu'en annexe 6 au CCTPF Sans pare-jupe à gauche en porte 2	Solution proposée : - Porte avant : oui, séparation vitrée haute de série - Porte 2 : oui, pare-jupes à mi-hauteur (surcoût indiqué) Conforme au requis			200.00 €	240.00 €	
6-110		Porte avant à 2 vantaux	Indiquer la marque, la cinématique des vantaux et le type de commande (pneumatique ; électrique) prévu de base Indiquer la largeur de passage libre Indiquer comment est réalisé le dégivrage et le désembuage Indiquer le type de vitrage de la porte (simple / double) Porte avant commandée depuis le poste de conduite Indiquer comment le conducteur peut ouvrir la porte avant pour rentrer dans le véhicule, préciser le type du bouton d'ouverture, et sa position	Marque : BODE SUD Cinématique des vantaux : Louvoyante intérieur Type de commande : Pneumatique Largeur de passage libre : 1200 mm Dégivrage / désembuage : Par double vitrage + frontbox de désembuage conducteur . Type de vitrage : double vitrage Type du bouton d'ouverture extérieur : Bouton poussoir type "femme de ménage" Position du bouton d'ouverture : Sous l'essuie galce avant droit Conforme au requis	Poignées de porte peintes en jaune	Oui Conforme au requis				0.00 €	

6-120		Porte passagers à 2 vantaux				Voir PSE 6-121					0.00 €
6-121		Porte 2 type métro		Indiquer le déport par rapport à la carrosserie lorsque la porte				2,600.00 €	3,120.00 €		0.00 €
6-151		Commande de portes via self service intérieur et extérieur				2- le conducteur appuie sur le bouton de déverrouillage (DEV) 3- S'il y a eu au préalable une demande d'arrêt passager, alors les portes s'ouvrent automatiquement 4- Quand les cellules d'une porte ouverte ne détectent plus personne (tempo: 3 secondes), alors la porte se referme automatiquement 5- Si un passager appuie sur un bouton d'ouverture de porte, alors la	désactivation du self Commande prévue pour l'inhibition des cellules de détection : Inhibition depuis le poste de conduite (par interrupteur sur le porte-bagages au dessus du conducteur)	975.00 €	1,170.00 €	550.00 €	660.00 €
6-170		Systèmes de sécurité des portes	Pourquoi un surcoût est appliqué pour bénéficier de bords sensibles en porte avant alors que vous indiquez qu'il font partie de votre base ?	Décrire les systèmes de sécurité pour chaque porte, prévues de base	Porte 1 : Reversion par potentiomètre +bord sensible Porte 2 : Reversion par potentiomètre + bord sensible Porte 3 (si présente) : Reversion par potentiomètre + bord sensible Conforme au requis		Surcoût indiqué pour le bord sensible de porte avant L'accord cadre 2023-27 n'intègre pas le bord sensible sur la porte avant Conforme au requis			70.00 €	84.00 €
6-180		Système d'agenouillement		Commande de la fonction par bouton au tableau de bord Indiquer la course Indiquer la hauteur d'emmarchement à chaque porte après agenouillement	Course : 70 mm Hauteur d'emmarchement à chaque porte : porte 1 = 250mm ; porte 2 = 255mm ; porte 3 (si présente) = 270mm Conforme a requis	Le fonctionnement de l'agenouillement côté droit n'est possible que lorsque les portes passagers sont fermées, la rampe rentrée et le FAE activé. La remontée du véhicule à son niveau normal est automatique à la fermeture de la dernière porte	Oui Conforme au requis				0.00 €
6-181		Système d'affaissement	Quelle programmation ?	Permet l'affaissement de l'ensemble de la caisse Commande de la fonction par bouton au tableau de bord Indiquer la course Préciser les conditions de roulage lorsque la fonction est activée. Indiquer la hauteur d'emmarchement à chaque porte après affaissement	Course : 45mm Hauteur d'emmarchement à chaque porte : porte 1 = 275 mm; porte 2 = 280 mm; porte 3 (si présente) = 295 mm. Conditions de roulage : Sans possibilité de roulage Conforme a requis	Indiquer la hauteur hors tout du véhicule affaissé	Hauteur hors tout : 3,273mm Surcoût indiqué pour la commande au tableau de bord et la programmation Conforme a requis Chaque série de véhicules est une combinatoire d'options et aménagements particuliers propres à chacun de nos clients, ce qui nécessite à chaque fois des études au niveau programmation, ainsi que le contrôle du fonctionnel dans la phase de contrôle final de chaque véhicule.		0.00 €	45.00 €	54.00 €
6-190		Rampe manuelle rabattable pour UFR									0.00 €
6-191		Rampe à commande électrique intégrée au châssis pour UFR		Préciser le temps du cycle de sortie et de rentrée de la palette Indiquer le pourcentage de la pente de la palette amovible lorsqu'elle repose sur un trottoir de 150 mm de hauteur, véhicule au niveau normal et véhicule agenouillé, et lorsqu'elle repose directement sur la chaussée pour un arrêt non aménagé, véhicule agenouillé. Fournir en annexe 1 un schéma avec le pourcentage de pente dans les 3 cas demandés ci-dessus.	Longueur de la palette : 721 mm (longueur utile du plateau) Largeur de la palette : 1035 mm (largeur utile du plateau) Lacunes : 82,5 mm de chaque côté Lacunes (porte 2 type "métro") : 85,5 mm de chaque côté Garde au sol : 156 mm (valeur véhicule agenouillé) / 190 mm (valeur véhicule non agenouillé) Procédure de rentrée de rampe : En mode dégradé :	Un bouton unique combiné UFR + poussettes à l'extérieur doit permettre de transmettre la demande de sortie de rampe L'interrupteur de déblocage de la rampe est souhaité dans le coffre technique au dessus du conducteur	Oui, bouton combiné UFR + poussette sur le vantail avant de porte 2 Surcoût indiqué pour l'interrupteur de déblocage de la rampe qui peut être placé dans l'armoire électrique derrière conducteur Conforme au requis	1,500.00 €	1,800.00 €	65.00 €	78.00 €

6-200		Robinets de secours		<p>Préciser pour chaque robinet la présence ou non d'un cache de protection sur l'offre de base</p> <p>Commande de réarmement des portes depuis le poste de conduite => préciser le fonctionnement, notamment la réaction des vantaux lors du réarmement (forcés en fermeture, forcée en ouverture, etc.)</p> <p>Blocage des robinets de secours lorsque le véhicule roule</p>	<p>Robinet de secours intérieur (avec cache / sans cache) : Sans</p> <p>Robinet de secours extérieur (avec cache / sans cache) : Sans</p> <p>Réarmement depuis le poste de conduite : forcée en ouverture</p> <p>Blocage des robinets de secours lorsque le véhicule roule à 3 km/h.</p> <p>Conforme au requis</p>	Robinets intérieurs souhaités sans cache	Conforme au requis				0.00 €
6-201		Robinets de secours avec caches		<p>Préciser les robinets de secours concernés</p> <p>Illustrer la solution proposée en annexe 1 au CCTPF</p>	<p>Robinets de secours concernés : Robinets extérieurs</p> <p>Conforme au requis</p>	Caches pour les robinets extérieurs uniquement	Conforme au requis	30.00 €	36.00 €		0.00 €
6-210		Issues de secours et marteaux		<p>Indiquer le nombre d'issues de secours et leurs positions (à illustrer sur un plan fourni dans l'annexe 1 au CCTPF) selon le nombre de portes</p> <p>Marteaux brise-glace situés sur les montants de baies</p>	<p>Nombre d'issues de secours (2 portes) : 8</p> <p>Nombre d'issues de secours (3 portes) : 9</p> <p>Conforme au requis</p>						0.00 €
6-211		Marteaux		<p>Prédisposition au poste de conduite (supports) pour des marteaux issues de secours</p> <p>Le nombre de supports doit correspondre au nombre de marteaux présents dans l'habitacle</p> <p>Une signalisation est à prévoir dans le compartiment passagers signalant la présence de marteaux dans le poste de conduite</p>	<p>Signalisation de la présence de marteaux dans le poste de conduite : oui</p> <p>Conforme au requis</p>			75.00 €	90.00 €		0.00 €
13 7-Confort thermique											
7-010		Généralités sur le confort thermique		<p>Un flux d'air adéquat, chauffé si nécessaire, maintient sèches toutes les baies latérales passagers en toute saison.</p> <p>Au poste de conduite, la fonction chauffage-ventilation assure un bon confort thermique de circonstance pour un conducteur statique pendant plusieurs heures en tenue d'intérieur.</p> <p>Dans le reste du véhicule, la fonction chauffage-ventilation assure un bon confort thermique de circonstance pour des voyageurs habillés suivant la météo et voyageant pendant une vingtaine de minutes.</p> <p>La température de l'habitacle voyageur proche du moteur reste acceptable sans climatisation.</p> <p>L'air est filtré à l'entrée du dispositif de chauffage (avant le</p>	<p>Conforme au requis</p>						0.00 €
7-100		Chauffage du poste de conduite		<p>Chauffage du poste de conduite indépendant du système de chauffage du compartiment passagers</p> <p>Indiquer le système de chauffage proposé</p> <p>Commande et réglage depuis le poste de conduite</p> <p>Dans le poste de conduite, indiquer la position et le nombre des buses de diffusion du chauffage (à illustrer sur un plan en annexe 1 au CCTPF)</p> <p>Indiquer la puissance</p>	<p>Système de chauffage : Chauffage conducteur avec commande et réglage manuel ou automatique depuis le poste de conduite</p> <p>Nombre de buses : 6</p> <p>Puissance : Puissance totale de diffusion 16 kW</p> <p>Frontbox alimenté par le circuit d'eau chaude</p> <p>Le chauffage conducteur est équipé de plusieurs buses (2 au niveau du volant + 2 au niveau des pieds + buse sur la planche de bord au niveau du pare brise + 1 sur le montant vertical gauche conducteur)</p> <p>Chauffage 100 % électrique de série</p> <p>Conforme au requis</p>	Au moins une buse de chauffage pour chaque pied souhaitée	Conforme au requis				0.00 €
7-101		Chauffage du compartiment passagers		<p>Indiquer le système de chauffage proposé</p> <p>Fonctionnel et mode de régulation à décrire afin d'optimiser la consommation énergétique</p> <p>Idéalement, les commandes de réglage du chauffage passagers et conducteur sont centralisés sur un seul et même boîtier de commande</p> <p>Dans le compartiment passagers, indiquer le nombre et la position des appareils de chauffage ainsi que leur diffusion dans l'habitacle (à illustrer sur un plan en annexe 1 au CCTPF)</p> <p>Indiquer la puissance totale</p>	<p>Réglage du chauffage passagers et conducteur sur un seul boîtier de commande :</p> <p>Gestion de la température automatique via le software du véhicule suivant les données d'entrées choisies</p> <p>Nombre d'appareils de chauffage : 2</p> <p>Position des appareils de chauffage : Sous siège passagers 1 en partie avant et 1 en partie arrière</p> <p>Puissance totale : Puissance totale de diffusion 15 kW</p> <p>Protection des appareils de chauffage : L'appareil de chauffage est protégé d'une boîte métallique de protection ainsi qu'une grille</p> <p>Fonctionnement de diffusion : Frontbox de diffusion de la ventilation de type automobile de marque EBERSPACHER. Diffusion par sorties d'air orientables et par bouches sur montant de baie.</p> <p>Puissance : 16 kW</p>						0.00 €
7-110		Système de désembuage du pare-brise et des vitres latérales au niveau du poste de conduite		<p>Décrire le système de désembuage, son fonctionnement, sa diffusion et sa puissance dans l'environnement du poste de conduite</p> <p>Caractéristiques du pare-brise à préciser</p> <p>Caractéristiques des arrondis (custodes) à gauche et à droite à préciser (si existants)</p> <p>La vitre disposée devant la girouette frontale doit bénéficier d'une fonction de désembuage</p>	<p>Caractéristiques du pare-brise : En verre feuilleté / athermique</p> <p>Caractéristiques des arrondis à gauche et à droite du pare-brise : Sans</p> <p>Désembuage au niveau de la girouette frontale : La partie haute du pare-brise est dégivrante (résistances électriques) pour permettre une bonne visibilité de la girouette frontale.</p> <p>Conforme au requis</p>						0.00 €

7-120		Isolation thermique du véhicule		Isolation thermique du pavillon et des faces latérales Indiquer le procédé d'isolation et son épaisseur pour chaque isolation Indiquer la résistance thermique (épaisseur / coefficient d'isolation du matériau)	<u>Résistance thermique</u> : 0,31 m.m.K / W <u>Procédé d'isolation des faces latérales</u> : Sur les faces latérales, la méthode sandwich est utilisée (un panneau en fibre polyester - air - un autre panneau).						0.00 €
7-130		Baies basculantes		2 baies de base idéalement Elles doivent être verrouillables	<u>Type de verrouillage</u> : Verrouillable par clé carrée femelle 3 baies basculantes Conforme au requis						0.00 €
7-131		Baie basculante supplémentaire		Indiquer le nombre maximum de baies pouvant équiper le véhicule Elles doivent être verrouillables <u>Le prix à saisir est le prix total</u>	<u>Nombre de baies basculantes maximum</u> : 7 baies basculantes maximum <u>Type de verrouillage</u> : Verrouillable par clé carrée femelle Conforme au requis	Le nombre maximum de baies basculantes pouvant équiper le véhicule est souhaité Verrouillage par clé carrée	<u>Nombre de baies basculantes</u> : ...3 de base + ...4 en option	840.00 €	1,008.00 €		0.00 €
7-140		Système de ventilation générale par extracteur d'air au pavillon		Le système de ventilation et de désembuage dans le compartiment passagers est à décrire Indiquer le nombre d'extracteurs et leur position Indiquer le débit maximum total et la fréquence de renouvellement de l'air	l'extérieur du véhicule afin de forcer la circulation de l'air par des extracteurs électriques situés au pavillon dans les voussoirs. <u>Nombre d'extracteurs</u> : 2 <u>Position</u> : Un extracteur d'air est situé du côté droit du véhicule (en arrière de la porte 2) et un extracteur d'air du côté gauche (au niveau de la 2ème roue en hauteur du véhicule). <u>Débit par extracteur</u> : 450 m3/h <u>Débit maximum total</u> : 900 m3/h <u>Fréquence de renouvellement</u> : 2 Min					0.00 €	
7-160		Ventilateur individuel au poste de conduite		Décrire et illustrer la solution proposée ainsi que son positionnement dans l'annexe 1 au CCTPF	<u>Type</u> : Ventilateur orientable commandé par un interrupteur sur le pupitre latéral. <u>Position</u> : Positionné au dessus du fronton face au conducteur. Conforme au requis				150.00 €	180.00 €	0.00 €
7-171		Climatisation intégrale	7kW au poste de conduite + 25 kW dans le compartiment		La puissance installable est basée sur le système de pompe à chaleur, illustré en annexe 1 du CCTPF la courbe proposée	qui en découlent, illustrer en annexe 1 du CCTPF la courbe proposée					0.00 €

7-174		Pré-conditionnement		<p>confort climatique dans le véhicule lors du premier service, il est souhaité un système de pré-conditionnement programmable qui permet de mettre l'habitacle à une température idéale pendant que le véhicule est branché à une borne de recharge.</p> <p>Préciser :</p> <p>-quelles sont les conditions d'activation du pré-conditionnement (véhicule branché, SOC minimal requis, température ambiante par rapport à la température extérieure, portes fermées, etc...),</p> <p>-si le chauffage aussi bien que la climatisation peuvent être activés,</p> <p>-si le dégivrage peut être activé</p> <p>La programmation du pré-conditionnement doit pouvoir se faire impérativement par 2 modes, au choix de l'Exploitant :</p> <p>-soit par un boîtier de commande au poste de conduite ou par un logiciel du constructeur qui est mis à disposition, et dans ce cas préciser le coût associé et détailler l'interface (smartphone, PC, etc...) et la procédure en annexe 1 au CCTPF</p> <p>-soit par un logiciel tiers de supervision / smartcharging.</p> <p>Préciser si votre véhicule est compatible avec les normes ISO 15118 VAS, OCPP 1.6 et ultérieure, et les interfaces possibles</p>	<p>Conditions d'activation: SOC supérieur à 60%</p> <p><u>Pré-conditionnement par chauffage et climatisation</u>: chauffage uniquement</p> <p><u>Actionnement du dégivrage</u>: oui</p> <p><u>Programmation au poste de conduite (oui/non)</u>: oui</p> <p><u>Programmation par un logiciel constructeur (oui/non) / Coût</u>: oui / 0 €</p> <p><u>Programmation par logiciel de supervision/ smartcharging (oui/non)</u>: oui</p> <p><u>Normes</u>:</p> <p>- Conformité au règlement R100-2 et R100-3 (en septembre 2025)</p> <p>- Conformité à l'annexe 8 du règlement ECE R107 et à l'annexe 11 de l'arrêté du 3 août 2007</p> <p>- Conformité aux règlement R66, R29 et R93</p> <p>- Conformité à l'ISO 15-118</p> <p>- Conformité au règlement GSR-B 2019/2144</p> <p>- Conformité VDV 261</p> <p>- Conformité OCPP 1,6</p> <p>Conforme au requis</p>						0.00 €		
F 7-175		Climatisation intégrale au R134	passagers, cela ne permet-il pas une puissance totale de 37kW							-9,000.00 €	-10,800.00 €		
F 7-176		Pompe à chaleur		<p>Si ça ne correspond pas à votre série, proposer un système de pompe à chaleur</p> <p>Préciser le système de climatisation renforcé proposé (présence d'une pompe à chaleur, etc...)</p> <p>Les différents composants bénéficiant d'un minimum d'entretien (compresseur, moteurs sans balais, etc...) sont à préciser.</p> <p>Fonctionnel et mode de régulation à décrire et à illustrer en annexe 1 au CCTPF.</p> <p>Commande et réglage depuis le poste de conduite</p> <p>La consommation d'énergie doit être optimisée. Préciser si la maintenance a le choix entre plusieurs modes de régulation.</p> <p>Indiquer la puissance frigorifique au poste de conduite et dans le compartiment passagers</p> <p>Préciser la marque, le type et la puissance du compresseur de climatisation</p> <p>Indiquer comment est effectuée la diffusion de l'air frais dans le compartiment voyageurs</p> <p>Préciser la nature du gaz frigorigène et la quantité de gaz dans le circuit</p> <p>Chiffrer le surcoût ou la moins value par rapport à la série proposée en 7-171</p>	<p><u>Système de pompe à chaleur</u>: Pompe a chaleur reversible KONVEKTA</p> <p><u>Entretien limité</u>: Composants type pompe a chaleur, l'entretien est donc limité</p> <p><u>Fonctionnel et mode de régulation</u>: Régulation manuelle au poste de conduite ou automatique via le software du véhicule suivant les données d'entrées choisies</p> <p><u>Puissance au poste de conduite</u>: 7 kW</p> <p><u>Puissance dans le compartiment passagers</u>: 25 kW</p> <p><u>Puissance totale</u>: possible 25 kW</p> <p><u>Marque, type et puissance du compresseur</u>: KONVEKTA CD4 90-6.4H/KON, puissance 13,8Kw</p> <p><u>Diffusion de l'air dans le compartiment passagers</u>: Double soufflage indirect (sur les baies vitrées et au plafond) via une ventilation diffusée par les vousoirs</p> <p><u>Nature du gaz frigorigène</u>: CO² R744</p> <p><u>Quantité de gaz frigorigène</u>: 6,5kg</p> <p><u>Hauteur du véhicule</u>: 3,318 m, sans impact sur la hauteur</p>				0.00 €				
24 8-Poste de conduite													
8-010		Généralités sur le poste de conduite		<p>que des périodes de vente et de renseignement aux clients. Sa conception doit minimiser les mouvements de rotation du corps, et d'extension des bras.</p> <p>La largeur de l'habitacle mesurée entre la baie du conducteur et le bord intérieur du portillon est la plus large possible.et est à préciser. La cote est à illustrer sur un schéma en annexe 1. Décrire les aménagements au poste de conduite : vides-poches, rangements, etc...</p> <p>Le candidat fournit dans l'Annexe 1 au CCTPF les schémas</p>	<p><u>Largeur de l'habitacle entre la baie du conducteur et le bord intérieur du portillon</u>: 1033mm</p> <p>Conforme au requis</p>	<p>Le nez de marche du poste de conduite est souhaité permettant une bonne visibilité de la marche et avec profil anti-dérapant. Décrire la solution proposée</p>	<p>Oui, cornières aluminium anti-dérapantes avec liseré jaune sur les marches du poste de conduite</p> <p>Conforme au requis</p>				160.00 €	192.00 €	
8-100		Tableau de bord		<p>Illustrer le tableau de bord ainsi que les différents affichages au display possibles (pressions, consommation moyenne et instantanée, SOC, autonomie restante en kilomètres, températures, indicateur d'écoconduite ...) en annexe 1 au CCTPF</p> <p>=> un plan légendé du tableau de bord et de son display est à fournir dans l'annexe 1 au CCTPF</p> <p>Préciser si l'implantation de série des boutons est modifiable.</p> <p>Un coup de point d'arrêt d'urgence est prévu afin de couper l'ensemble des alimentations électriques du véhicule.</p>	<p><u>Affichage du SOC, de l'autonomie restante</u>: oui</p> <p><u>Affichage de la consommation moyenne / instantanée</u>: oui</p> <p><u>Implantation modifiable</u>: l' implantation de certains interrupteurs est modificable (par exemple, ceux situés à gauche du tableau de bord)</p> <p><u>Position du coup de poing d'arrêt d'urgence</u>: sur la console a gauche du conducteur</p>	<p>Poignée FAE souhaitée à gauche du conducteur</p>	<p>Oui</p> <p>Conforme au requis</p>					0.00 €	
8-110		Siège conducteur		<p>Siège de marque Isringhausen ou équivalent</p> <p>Préciser la hauteur du poste de conduite par rapport au plancher</p>	<p>dossier (de 10 ° à 42 °), soutiens lombaires, soutiens latéraux pneumatiques, course de glissière (230 mm), appui tete intégré</p> <p>Hauteur du poste de conduite : 1265.mm entre le plancher du couloir</p>	<p>système de chauffage/ventilation</p> <p>Illustrer en annexe 1 au CCTPF la zone à gauche du siège avec les cotes</p>	<p>Oui, siège type NTS2 chauffant et ventilé</p> <p>Conforme au requis</p>				703.00 €	843.60 €	

8-111		Accoudoir relevable pour le siège conducteur				A droite et à gauche du siège Indiquer le prix total		100.00 €	120.00 €		0.00 €
8-120		Volant réglable		Indiquer les déplacements possibles et leur amplitude => à illustrer dans l'annexe 1 au CCTPF Indiquer les tailles limites (en m) des conducteurs pour lesquelles	le volant jusqu'à la position souhaitée. Amplitude : Réglage axial à 45° ± 55 mm	Déplacements souhaités en hauteur, profondeur et en inclinaison	Conforme au requis				0.00 €
8-130		Interrupteur de démarrage		Interrupteur de mise sous tension 24V et d'activation de la traction Pas de clé de contact	Conforme au requis						0.00 €
8-140		Sécurité à la coupure du moteur		Une sécurité est prévue lors de la désactivation de la traction alors que le frein de parc n'est pas enclenché Traction activée, si le frein de parc n'est pas enclenché, préciser la sécurité prévue lors de la manipulation de la commande permettant la coupure de la chaîne de traction (alarme sonore, affichage au display, coupure interdite, etc.)	Sécurité prévue à la coupure du moteur : oui de serie sur la gamme GX Si le frein de parc n'est pas enclenché, le moteur ne peut pas etre coupé, l'affichage au display rappel que la chaine de traction est encore active ainsi que l'alarme sonore lors de l'ouverture du portillon conducteur Conforme au requis				0.00 €	0.00 €	
8-141		Signal sonore de sécurité		- frein de parc non enclenché - contact mis - portillon conducteur ouvert Signal sonore au poste de conduite lorsque : - frein de parc non enclenché - chaîne de traction coupée	Autres conditions de sécurité générant une alerte auprès du conducteur lorsqu'il quitte son poste de conduite : Il n'y a pas d'autres conditions de signal sonore liées à l'abandon de poste de conduite				0.00 €	0.00 €	
8-142		Système d'avertissement de somnolence et de perte d'attention du conducteur		Système d'avertissement de somnolence et de perte d'attention du conducteur conformément au Règlement de sécurité générale 2019/2144 (GSR II) Préciser le système prévu	Système qui évite la fatigue du conducteur par l'analyse du type de conduite du véhicule et l'avertit si nécessaire (analyse les actions sur le volant et les dérives de trajectoire). Par apprentissage sur roulage de 10 kms à une vitesse au delà de 65 km/h. Très peu de remontées sur une exploitation Urbaine (vitesse commerciale faible) (capteur : camera frontale + actions sur volant par capteur ESP)					0.00 €	
8-145		Alerte de défaut d'isolation du véhicule		Le véhicule est équipé d'un système de detection de défaut d'isolation. En cas de défaillance, une alerte doit être prévue au poste de conduite afin de signaler tout danger pour le conducteur et les passagers. Préciser la nature de l'alerte.	Conforme au requis d'isolement des circuits électriques Type d'alerte : Un système d'alerte au tableau de bord est prévu pour alerter le conducteur d'une anomalie via un voyant rouge annonçant un danger,					0.00 €	
8-150		Essuie-glaces		Indiquer la capacité du réservoir de liquide lave-glace et sa position Illustrer l'accès au remplissage en annexe 1 au CCTPF	Capacité : 6,5 L Position : A l'avant derrière la calandre Conforme au requis					0.00 €	
8-160		Éclairage conducteur individuel		Eclairage au-dessus du conducteur idéalement à LED Indiquer la technologie, le nombre d'éclairage et leur implantation	Nombre d'éclairages : 2 spots a led Position : Au dessus du conducteur, via interrupteur 2 positions (ON/OFF) Conforme au requis	L'éclairage est souhaité commandé par un interrupteur 3 positions (éteint/asservi/allumé) au tableau de bord	Oui, 0 / 1 PORTE AVANT OUVERTE / 2 PERMANENT Surcoût indiqué pour 2 spots SESALY spécifiques Conforme au requis			50.00 €	60.00 €

8-161		Eclairage conducteur couplé à l'ouverture de la porte avant	Le surcoût n'est-il pas déjà intégré à l'item 8-160 ?	Le couplage de l'éclairage peut être désactivé par interrupteur au tableau de bord Préciser la temporisation de l'éclairage après fermeture de la porte avant	Temporisation de l'éclairage : 1 minute Conforme au requis		Surcoût indiqué pour l'interrupteur 3 positions L'item 8-160 indique le surcoût pour les 2 spots à leds SESALY différents de ceux de série Conforme au requis	50.00 €	60.00 €	55.00 €	66.00 €
8-170		Baie latérale conducteur		Fixe, partie amovible, sens d'ouverture, type de commande, fonction dégivrage ...) Caractéristiques de la vitre composant la baie conducteur à préciser	Sens d'ouverture : vers l'arrière Type de commande : manuelle Fonction dégivrage : oui sur partie mobile Caractéristiques de la vitre composant la baie conducteur : La baie	la possibilité d'une fermeture automatique de la partie amovible => conditions permettant la fermeture automatique à préciser => préciser la sécurité prévue lorsque la vitre rencontre un obstacle pendant sa fermeture automatique Illustrer la baie conducteur en annexe 1 au CCTP de l'intérieur et de	tension du véhicule, la fermeture de la vitre est commandée => sécurité prévue lorsque la vitre rencontre un obstacle pendant sa fermeture automatique ; si la vitre rencontre un obstacle, elle se met en mode sécurité et se réouvre et restera dans cette position. Dans tous les cas, l'alimentation du moteur de la vitre s'arrêtera au bout de 10s après la mise hors tension du véhicule.			1,554.00 €	1,864.80 €
8-180		Pare-soleil latéral		A commande manuelle Préciser le type (cinématique, finition, dimensions, etc.)	Type : à commande manuelle, à pantographe. Dimensions : 370 mm de hauteur / Largeur 580 mm Conforme au requis						0.00 €
8-190		Pare-soleil frontal				Voir PSE 8-191					0.00 €
8-191		Pare-soleil frontal à commande électrique		A commande électrique Taille 2/3 du pare-brise Préciser le type (cinématique, finition, dimensions, etc.)	Type : à commande électrique, à pantographe. 1,48 m soit 60% du pare-brise couvert Conforme au requis			410.00 €	492.00 €		0.00 €
8-192		Pare-brise athermique				Pare-brise idéalement athermique Indiquer les caractéristiques du pare-brise Indiquer les taux de transmission lumineuse et de transmission d'énergie Souhaité traité anti-reflets	Caractéristiques : TL : 28 % transmission lumineuse TE : 16 % transmission d'énergie TUV : 4 % transmission rayonnement UV Conforme au requis	110.00 €	132.00 €		
8-200		Rétroviseurs latéraux électriques et dégivrants				Voir PSE 8-202					0.00 €

8-202		Système de rétrovision par caméra en lieu et place des rétroviseurs		<p>- côté gauche : Classe II et Classe IV - côté droit : Classe II et Classe IV</p> <p>Décrire le nombre et la position des caméras assurant la rétrovision selon les Classes II et IV, ainsi que leur système de désembuage</p> <p>Préciser le nombre d'écrans, leur position exacte, leurs dimensions et leurs réglages</p> <p>Solutions proposées pour assurer une bonne visibilité par forte lumière ou la nuit</p> <p>Si le système proposé présente une incidence technique par rapport à une autre PSE, le préciser</p> <p>Décrire le système proposé, et l'illustrer dans l'Annexe 1 au CCTPF</p>	<p>les manchettes de pare brise permettant d'avoir un rétrovision classe II/IV</p> <p><u>Dégivrage / désembuage des caméras</u> : Branché sur le système de désembuage du véhicule activable au tableau de bord</p> <p><u>Dimensions et réglage des écrans</u> : Le rétroéclairage des écrans est ajusté automatiquement en fonction de la luminosité de l'enceinte conducteur via 2 capteurs de luminosité par écran. Ecran 12,3 pouces pour l'écran commun classe II classe IV</p> <p><u>Visibilité par forte lumière ou la nuit</u> : Mode automatique pour activer les différents modes de vision (jour, nuit, crépuscule).</p> <p><u>Incidence technique</u> : suppression des rétroviseurs standard</p> <p><u>Procédure à appliquer en cas de panne du dispositif</u> : Remorquage ou</p>	<p>Lignes de positionnement sur chaque écran afin d'aider le conducteur à se repérer par rapport au gabarit du véhicule => préciser le nombre de lignes et ce qu'elles représentent => préciser les conditions d'affichage</p> <p>Prévoir un support pour l'accueil de rétroviseurs de dépannage issus de la PSE 8-206</p>	<p><u>Lignes de positionnement</u> : elles ne sont pas affichées en permanence : - sur clignotant droit ou gauche : 3 lignes s'affichent sur l'écran classe 2 du côté correspondant (jaune axe essieu arrière / rouge arrière véhicule / vert ligne de rabattement 3m derrière l'arrière du véhicule) - sur marche arrière : ligne jaune et rouge - par appui sur un interrupteur du pupitre latéral gauche : affichage des 3 lignes pendant 6min30 avant extinction</p> <p><u>Support</u> : oui, points de fixation sur le véhicule</p>	5,000.00 €	6,000.00 €		0.00 €
8-203		Caméra d'accostage		<p>Caméra d'accostage à droite selon la Classe V associé au système de rétrovision</p> <p>Si le système proposé est autonome, le préciser ainsi que ses caractéristiques</p> <p>Préciser si un écran supplémentaire au poste de conduite est dédié, et préciser sa position le cas échéant</p>	<p>Caméra dit d'accostage qui couvre la zone de la classe V et une partie de la classe VI (face avant)</p> <p><u>Associé au système de rétrovision (oui / non)</u> : Oui (mais indépendant de la CMS)</p> <p><u>Système autonome à décrire</u> : Dans l'obligation de lancer la PSE 8-202 afin d'avoir la caméra d'accostage</p> <p>1 caméra d'accostage côté droit intégrée dans le carter de la rétrovision avec son écran associé intégré > oui</p> <p>Extinction automatique de l'écran d'accostage au-dessus de 15km/h pour ne pas gêner le conducteur</p> <p><u>Ecran dédié</u> : Oui, 7 pouces</p> <p><u>Position</u> : sur Fronton face conducteur</p> <p>Conforme au requis</p>			1,000.00 €	1,200.00 €		0.00 €
8-204		Système de détection des angles morts à proximité immédiate de l'avant et du côté droit		<p>destination du conducteur pour la détection des piétons ou cyclistes dans les angles morts à proximité immédiate de l'avant et du côté droit => préciser le système proposé, et sa matérialisation au niveau de la carrosserie (position des capteurs, zone de détection, etc.) Les capteurs ne sont pas situés dans une zone du véhicule où les chocs ou accrochage sont fréquents, sinon décrire le dispositif de protection prévu.</p> <p>Préciser comment est restituée la détection auprès du conducteur (alerte sonore, alerte visuelle, etc...)</p> <p>Si le système proposé présente une incidence technique par rapport à une autre PSE, le préciser</p> <p><u>Système à décrire et à illustrer dans l'Annexe 1 au CCTPF, avec</u></p>	<p><u>Configuration au niveau de la carrosserie pour la détection frontale</u> : Au niveau de la calandre un radar courte portée détecte les usagés, assisté par une caméra - capteur de luminosité au niveau du pare brise pour compléter les informations</p> <p><u>Configuration au niveau du poste de conduite pour la détection latérale</u> : 1 module de Leds + buzzer placé à droite sous le fronton conducteur + voyant dans le cluster ACTIA</p> <p><u>Configuration au niveau du poste de conduite pour la détection frontale</u> : voyant dans le cluster ACTIA</p>						0.00 €
F 8-205		Système de détection des angles morts côté gauche		<p>destination du conducteur pour la détection des piétons ou cyclistes dans les angles morts côté gauche => préciser le système proposé, et sa matérialisation au niveau de la carrosserie (position des capteurs, zone de détection, etc.) Les capteurs ne sont pas situés dans une zone du véhicule où les chocs ou accrochage sont fréquents, sinon décrire le dispositif de protection prévu.</p> <p>Préciser comment est restituée la détection auprès du conducteur (alerte sonore, alerte visuelle, etc...)</p> <p>Si le système proposé présente une incidence technique par rapport à une autre PSE, le préciser</p> <p><u>Système à décrire et à illustrer dans l'Annexe 1 au CCTPF, avec</u></p>	<p><u>Marque du système proposé</u> : ZF</p> <p><u>Configuration au niveau de la carrosserie</u> : 1 double radar disposé au-dessus du passage de roue avant gauche</p> <p><u>Configuration au niveau du poste de conduite</u> : 1 module de Leds + buzzer placé à gauche sur la manchette T1 + voyant dans le cluster ACTIA</p> <p><u>Conflit avec une autre PSE</u> : sans</p> <p>Conforme au requis</p>			625.00 €	750.00 €		0.00 €
F 8-206		Rétroviseur de dépannage				<p>Une paire de rétroviseurs de dépannage est prévue pour permettre à un véhicule dont le système de rétrovision par caméras est en panne de rentrer par lui-même au dépôt. L'exploitation n'est pas maintenue dans ces conditions.</p> <p>Décrire en annexe 1 au CCTPF la procédure de montage de ces rétroviseurs et le démontage des écran de rétrovision le dans échéant</p>		495.00 €	594.00 €		
8-210		Rétroviseur intérieur à l'avant à commande manuelle		<p>Indiquer la position et les dimensions du rétroviseur proposé</p> <p>Préciser la commande permettant son réglage</p> <p>A illustrer dans l'annexe 1 au CCTPF</p>	<p><u>Position</u> : Rétroviseur intérieur panoramique pour visualisation du couloir</p> <p><u>Commande</u> : manuelle</p> <p><u>Dimensions</u> : 370 mm x 185 mm</p> <p>Conforme au requis</p>						0.00 €

8-213		Caméra de surveillance porte 2	<p>Vous parlez de la porte 3 alors qu'il s'agit d'une caméra en porte 2</p>	<p>Surveillance de la porte 2 par caméra avec visuels ramenés sur écran au poste de conduite (écran mutualisé avec caméra de recul en PSE 8-313)</p> <p>Préciser la solution proposée et la position de la caméra</p> <p>Illustrer la solution proposée en annexe 1 au CCTPF, et l'intégration de l'écran au poste de conduite</p> <p>Préciser la taille de l'écran en pouce et la résolution de l'écran en ppp</p> <p>Le miroir circulaire de surveillance de la porte 2 est maintenu</p>	<p><u>Solution</u> : Fourniture et pose d'un équipement caméra de contrôle de porte comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none">- une caméra sur la porte 9 2- un moniteur de base lancé avec la fonction caméra de recul (réglementation GSR) <p><u>Position de la caméra</u> : Au niveau de la porte sur la tôle de réception de la porte.</p> <p><u>Taille de l'écran</u> : 7"</p> <p><u>Résolution de l'écran</u> : 800X480 ppp</p> <p>Conforme au requis</p>			480.00 €	576.00 €			
8-220		Portillon conducteur				Voir PSE 8-225						0.00 €
8-225		Portillon conducteur anti-agression		<p>Avec vitre escamotable sur toute la longueur du portillon</p> <p>Préciser le fonctionnement et les dimensions de la vitre escamotable</p> <p>Vitre de type sécurit, non teintée et traitée anti-reflet.</p> <p>Relevée, la vitre bénéficie d'une découpe permettant la vente à bord (échange de monnaie)</p> <p>Verrouillage électromagnétique du portillon</p> <p>=> préciser la position du bouton de déverrouillage</p> <p>Illustrer le portillon proposé et l'environnement conducteur en annexe 1 au CCTPF</p>	<p><u>Fonctionnement</u> : Portillon anti agression avec vitre escamotable pneumatique sur la totalité de la longueur du portillon, dont la commande est actionnable par le conducteur</p> <p><u>Dimensions de la vitre escamotable</u> : Largeur 729mm Hauteur : 852 mm</p> <p><u>Verrouillage</u> : Fermeture avec des aimants permanents intégrés dans la serrure électromagnétique avec bouton de commande non accessible des passagers pour maintenir le portillon fermé coupe batterie ouvert</p>	<p>Un affichage portillon ouvert est souhaité au display</p> <p>Espace de rangement ouvert en partie basse du portillon avec 2 portes documents</p> <p>Ramasse-monnaies sur la partie supérieure du portillon avec poignée de maintien pour le passager côté couloir</p> <p>Prise USB à l'intérieur du portillon pour le conducteur</p> <p>Porte-bouteille</p> <p>Prévoir un emplacement pour une caisse à monnaie avec un éclairage dédié, son interrupteur et un aimant permettant le maintien en position ouverte de la caisse</p> <p>Illustrer le portillon proposé et l'environnement conducteur en annexe 1 au CCTPF. Le portillon actuel est illustré dans l'annexe 6 du CCTPF</p>	<p><u>Caractéristiques</u> :</p> <p>Fourniture et pose d'un portillon conducteur anti-agression avec :</p> <ul style="list-style-type: none">- Un emplacement pour une caisse à monnaie avec un éclairage dédié, son interrupteur et un aimant permettant le maintien en position ouverte de la caisse- 1 logement éclairé avec interrupteur avec support pour la caisse à monnaie spécifique réseau- Espace de rangement ouvert en partie basse du portillon avec 2 portes documents- Poignée de maintien pour les passagers- Porte-bouteille.- Prise USB A+C <p><u>Position du bouton de déverrouillage du portillon</u> : bouton de commande non accessible des passagers</p> <p><u>Témoin portillon ouvert au display</u> : Oui, MESSAGE SUR DISPLAY "PORTILLON CONDUCTEUR OUVERT"</p>	1.960.00 €	2.352.00 €	1.134.00 €	1.360.80 €	
8-240		Coffre de rangement		<p>Coffre de rangement positionné idéalement dans le poste de conduite</p> <p>Indiquer l'emplacement du ou des coffres</p> <p>Indiquer le / leur volume</p>	<p><u>Position du coffre</u> : en hauteur derrière le conducteur</p> <p><u>Volume</u> : 16,8 L / Les dimensions max d'une "valise" épaisseur 150 mm sont 400mmx280mm.</p> <p>Conforme au requis</p>	<p>Verrouillage par clé RONIS 2131A souhaité</p>	<p><u>Type de verrouillage</u> : verrouillage par clé RONIS 2131A</p> <p>Conforme au requis</p>			70.00 €	84.00 €	
8-250		Patère		<p>Position à préciser</p>	<p><u>Position</u> : au dessus du conducteur sur le montant</p> <p>Conforme au requis</p>							0.00 €
8-251		Cintre		<p>En lieu et place de la patère</p>	<p><u>Position</u> : au dessus du conducteur sous le coffre de rangement</p> <p>Conforme au requis</p>	<p>Souhaité en complément de la patère</p>			250.00 €	300.00 €		0.00 €
8-260		Cale pied		<p>A gauche de la colonne de direction</p> <p>Décrire la solution proposée et si un réglage, en hauteur ou en inclinaison par exemple, est possible.</p> <p>Illustrer la solution proposée en annexe 1 au CCTPF, ainsi que l'environnement à gauche de la colonne si cette PSE n'est pas activée.</p>	<p><u>Position</u> : Escamotable, a gauche de la colonne de direction</p> <p>Conforme au requis</p>	<p>Cale pied amovible souhaité</p>	<p>Oui</p> <p>Conforme au requis</p>	230.00 €	276.00 €		0.00 €	

8-280		Port USB	Les spécifications liées à ce dossier sont à indiquer dans la colonne "spécifications - adhérent"	Situé au niveau du poste de conduite Préciser le type de port (USB A / USB C) Préciser l'ampérage	<u>Position</u> : prise USB-A intégrée au poste anti-agression <u>Type de port</u> : port USB A avec rétro-éclairage <u>Ampérage</u> : 1,5A max Conforme au requis	Intégré à l'item 8-225	<u>Position</u> : prise USB-A intégrée au poste anti-agression <u>Type de port</u> : port USB A avec rétro-éclairage <u>Ampérage</u> : 1,5A max Conforme au requis	170.00 €	204.00 €		0.00 €
8-311		Fourniture et pose d'un avertisseur sonore de recul		Préciser si cet équipement vient en supplément du système AVAS.	En supplément du système AVAS (oui / non) : non Conforme au requis	Avec interrupteur au poste de conduite	Interrupteur de coupure et position (oui/non) : non, réglementaire sur véhicule électrique, système AVAS de série Conforme au requis		0.00 €		0.00 €
8-313		Caméra de recul		Avec écran de surveillance au tableau de bord qui s'allume automatiquement lorsque la marche arrière est enclenchée. Illustrer le système proposé en annexe 1 au CCTPF, la position de la caméra et l'intégration de l'écran au poste de conduite, ainsi qu'une image du champ de vision. Préciser la taille (en pouce) et la résolution (en pixels) de l'écran proposé Préciser si le système comporte une alerte sonore. L'écran est idéalement celui prévu également pour la surveillance des portes 2 et 3	<u>Position de la caméra de recul</u> : Caméra positionnée sur la partie en haut a droite de la face arrière <u>Position de l'écran de surveillance</u> : écran intégré sur le fronton conducteur. Il s'allume automatiquement lorsque la marche arrière est enclenchée <u>Taille de l'écran</u> : 7" <u>Résolution de l'écran</u> : 800X480 ppp <u>Alerte sonore</u> : non <u>Ecran mutualisé avec celui pour la surveillance de la porte 2 / des portes 2 et 3</u> : oui Conforme au requis					0.00 €	
8-320		Système d'aide à la conduite		Système permettant d'afficher des messages visuels au conducteur modélisant sa conduite, afin que celui-ci puisse l'adapter, dans le but de l'optimiser et d'améliorer le confort des passagers. Décrire et illustrer en annexe 1 au CCTPF le système proposé, son implantation et ses fonctionnalités	<u>Implantation</u> : Au tableau de bord <u>Fonctionnalités</u> : - Alertes via pictogrammes pour avertir le conducteur des aléas de son style de conduite - Economètre journalier pour indiquer la consommation moyenne de la journée - Economètre instantané indiquant la consommation en temps réel				0.00 €		0.00 €
8-350		Feux de détresse couplés à l'ouverture des portes		Avec interrupteur au tableau de bord	Oui Conforme au requis	Avec interrupteur dans le compartiment technique	Oui, positionné dans l'armoire électrique Conforme au requis	90.00 €	108.00 €		0.00 €
17 9-Aménagements voyageurs											
9-010		Harmonie intérieure		Les panneaux latéraux intérieurs sont résistants aux chocs, à l'encrassement et au vandalisme et sont recouverts de matériaux de finition de type mélaminé ou teintés dans la masse => préciser la teinte de base => préciser les teintes possibles sans surcoût Le plafond intérieur est réalisé en panneaux mélaminés, ou équivalent => préciser la teinte de base => préciser les teintes possibles sans surcoût Les voussoirs sont articulés et peuvent être maintenus ouverts par un système type compas ou équivalent. => préciser si ils sont amovibles pour offrir un accès facilité à l'intérieur du voussoir La fermeture des voussoirs est de type serrure carrée et ne doit pas gêner l'accès à la cabine LAMINATI finition SEI/Morbida <u>Teinte de base du plafond</u> : Au choix suivant les coloris Abet laminati <u>Autres teintes sans surcoût</u> : Gamme colors du catalogue ABET LAMINATI finition SEI/Morbida <u>Maintien des voussoirs</u> : Les voussoirs sont facilement démontables et déposables/maintenu sur une cornière à proximité, de manière à dégager complètement l'environnement pour une meilleure aisance de travail et meilleure luminosité pour le matériel embarqué <u>Voussoirs amovibles (oui / non)</u> : oui <u>Maintien des voussoirs situés au-dessus des portes</u> : Sans, ils sont facilement démontables <u>Verrouillage des voussoirs</u> : Clé carré 6mm, <u>Teinte de base des voussoirs</u> : Beige RAL 080 90 010 <u>Autres teintes sans surcoût</u> : Non disponible (teintes au choix en	Carters intérieurs de portes blanc RAL 9016 Entourages de baies, panneaux sous-baie et carters extérieurs de portes blanc RAL 9016 (satin) Le fond du bus est adhésivé dans le prolongement de l'adhésif du pavillon (même largeur d'adhésif) et le parties gauche et droite de chaque côté de l'adhésif sont teintées en blanc RAL 9016 Indiquer s'il y a des parties en relief dans le fond du bus La cloison de la cabine conducteur côté couloir, le portillon conducteur, le tablier avant, le carénage de l'extincteur et l'habillage avant de manière générale sont teintés en blanc RAL 9016 Habillage plastique côté passager, au dos du conducteur blanc RAL9016. Indiquer s'il y a une partie en verre Portillon conducteur adhésivé côté zone passager avec le même motif que le pavillon Les parois latérales et le portillon conducteur sont facilement lessivables	- voussoirs gris RAL 7047 - entourages de baies et de portes blanc RAL 9016 - panneaux latéraux PRINT 406 M BLANC - BIANCO PRIMAVERA - habillages poste de conduite blanc RAL 9016 sauf planche de bord, haut portillon conducteur, montants de pare-brise, habillage gauche conducteur bleu série et habillages arrière côté conducteur taupe série - habillages de passages de roues gris RAL 7043 - revêtement adhésif SIP au pavillon, sur pare-jupes arrière porte 2 Parties en relief : sans objet Partie vitrée opaque dos conducteur avec revêtement adhésif SIP Conforme au requis			5,840.00 €	7,008.00 €	

9-100	Sièges passagers				<p>Sièges STER BMS ultralight ou équivalent avec coque, cale hanche et poignée gris RAL 7037 et avec nez d'assise</p> <p>Les sièges PMR disposent de poignées jaunes et d'accoudoirs gris RAL 7012</p> <p>Afin d'éviter les usures précoces, les assises ne doivent idéalement pas être en surépaisseur et le tissu ne recouvre pas le bord avant de l'assise.</p> <p>Illustrer les sièges passagers en annexe 1 au CCTPF, ainsi que leur montage</p> <p>Préciser si des sièges sont de base prévus basculants et, le cas échéant, préciser lesquels et l'avantage apporté (accès pour le nettoyage, accès pour la maintenance, etc.)</p>	<p><u>Marque</u> : STER</p> <p><u>Type</u> : 8MS avec nez d'assise plastique</p> <p><u>Caractéristiques</u> : corps monobloc avec poignée intégrée, interchangeabilité des gallettes rapide, faible poids, ergonomie, design moderne...</p> <p><u>Sièges basculants</u> : Sièges de la banquette arrière basculant indépendamment</p> <p>Conforme au requis (le surcoût correspond au passage des sièges passagers KIEL IDEO (série CATP) vers les sièges STER 8MS)</p>			1,930.00 €	2,316.00 €	
9-101	Assise relevable		<p>Une assise relevable proposée de base équipée d'une partie pouvant faire fonction d'appui-fesses lorsqu'elle est relevée, sa manipulation est aisée, la remontée de son assise est automatique et inusable dans le temps. => préciser la marque et le modèle</p> <p>Dans le cas où 2 assises relevables sont montées face route en arrière de la plateforme face porte 2, préciser la largeur libre de passage entre la barre sur surélévation côté droit et l'assise relevable côté couloir à gauche</p> <p>Assise relevable à illustrer dans l'Annexe 1 au CCTPF</p> <p><u>Le prix à saisir est le prix total</u></p>	<p><u>Marque et modèle</u> : STER FLIP PERCH</p> <p><u>Positions possibles</u> : conforme au requis</p> <p><u>Largeur libre de passage dans le cas de 2 assises relevable face route</u> : sans incidence sur la largeur à cet endroit</p> <p>Conforme au requis</p>	<p>Sont souhaitées :</p> <p>3 assises relevables dos à la paroi latérale gauche, au niveau de l'emplacement poussette</p> <p>2 assises relevables simples, face route, au fond de l'emplacement poussette</p> <p>1 assise relevable en paroi latérale droite, avant la porte n°2</p>	Conforme au requis	3,000.00 €	3,600.00 €		0.00 €	
9-110	Tissus sièges				<p>Tissus LANTAL type Amiral UNI BLAU 178/600, ou équivalent</p>	<p><u>Marque et référence</u> : LANTAL ADMIRAL UNI BLAU 178 / 600</p> <p>Conforme au requis</p>					0.00 €
9-120	Sièges passagers avec coque arrière traitée anti-graffiti		<p>Décrire le traitement proposé pour satisfaire cette exigence</p> <p><u>Le prix à saisir est le coût total</u></p>	<p><u>Traitement anti-graffiti</u> : Plastique spécifique anti graffitis de série</p> <p>Conforme au requis</p>					0.00 €		0.00 €
9-130	Sièges passagers avec système anti-lacération		<p>Décrire le traitement proposé pour satisfaire cette exigence</p> <p><u>Le prix à saisir est le coût total</u></p>	<p><u>Traitement anti-lacération</u> : tissu collé</p> <p>Conforme au requis</p>	<p>Si le traitement est différent de la base en raison du choix de siège, l'indiquer ci-contre</p> <p>Tissus collé préféré</p>	Conforme au requis			0.00 €		0.00 €

9-140		Laque anti-graffiti sur les parois latérales, voussoirs, montants de baie, capots ...		Traitement anti-graffiti des parois latérales, voussoirs, montants de baie, capotages, habillages accessibles à la clientèle Préciser les éléments et habillages traités anti-graffiti Décrire le traitement proposé pour satisfaire cette exigence Les éléments traités sont à identifier dans l'annexe 1 au CCTPF	<u>Eléments et habillages prévus</u> : tous les habillages peints avec peinture satinée, ou teintés masse, et tôleries en peinture époxy <u>Traitement anti-graffiti</u> : inclus dans la qualité de la peinture ou le traitement époxy pour les tôleries Conforme au requis			1,530.00 €	1,836.00 €		0.00 €
9-160		Totem	L'illustration ne ressemble pas au totem STER	Totem dans chaque emplacement UFR garni du même tissu que les sièges Montage idéalement en Cantilever Illustrer la solution de montage proposée en annexe 1 au CCTPF	<u>Montage</u> : cantilever Conforme au requis	Totem 1074 x 304 mm de marque STER ou équivalent correspondant à l'annexe 6 du CCTPF et garni du même tissu que les sièges Le maintien latéral côté couloir est souhaité relevable	Oui, totem STER garnissage traditionnel Accoudoir UFR amovible Le surcoût est lié à la marque STER du Totem et l'accoudoir relevable par rapport à la base référencement <u>Illustration de l'annexe 1 mise à jour</u> Conforme au requis			680.00 €	816.00 €
9-161		Totem anti-vandalisme	PSE à supprimer	Totem garni du même tissu que les sièges Décrire le traitement proposé pour satisfaire cette exigence	<u>Traitement anti-vandalisme</u> : garnissage moussé seulement disponible pour ce modèle				0.00 €		0.00 €
9-170		Revêtement de sol				Revêtement de sol Gayawood Walnut Yellowstone 4521 NT/MK de marque Gerflor ou équivalent Pose par collage via un film adhésif acrylique souhaité En raison du revêtement MK (épais) au sol, les soudures sont apparentes et arasées mais sur les surélévations, le revêtement NT (moins épais) est appliqué Préciser comment sont recouverts les passages de roues, ainsi que les parties horizontales et verticales des surélévations	<u>Marque et référence</u> : GERFLOR TARABUS Gayawood Walnut Yellowstone 4521 NT/MK <u>Méthode de pose</u> : Par collage, tapis adhésivé. Soudures apparentes (oui/non) : Oui, soudures arasées (une seule soudure dans l'espace debout). <u>Revêtement sur les passages de roues</u> : Plastique ABS <u>Revêtement sur la surface horizontale des surélévations</u> : Gayawood Walnut Yellowstone 4521 NT <u>Revêtement sur la surface verticale des surélévations</u> : Gayawood Walnut Yellowstone 4521 NT Conforme au requis			1,280.00 €	1,536.00 €

9-180	Eclairage du compartiment passagers		<p>Eclairage souhaité à LED Implantation et répartition des éclairages à préciser</p> <p>Eclairage des emmarchements souhaité, indiquer la solution proposée et la technologie</p> <p>L'éclairage ne doit pas engendrer des reflets dans le pare-brise. Préciser la solution proposée.</p>	<p><u>Eclairage compartiment passagers</u> : Eclairage continu blanc par diffuseur à LEDS OFOLUX <u>Implantation/répartition</u> : de part et d'autre du pavillon central</p> <p><u>Eclairage des emmarchements</u> : L'éclairage des emmarchements est réalisé par spots LEDs intégré à la platine de porte. L'éclairage est prévu à chaque porte et est couplé à l'ouverture de la porte</p> <p><u>Limitation des reflets</u> : La nuit, la partie avant des éclairages peuvent etre coupés via un interrupteur 3 positons pour eviter de gener le conducteur: Position 0 = tout eteind sauf les éclairages de portes a l'ouverture de celles ci Position 1 = tout allumé sauf partie avant Postion 2 = tout allumé</p> <p>Conforme au requis</p>						0.00 €
9-181	Programmation de l'éclairage		<p>Délestage de l'éclairage intérieur moteur coupé réalisé par une réduction de l'éclairage => préciser comment est matérialisé cette réduction</p> <p>Coupure de l'éclairage intérieur et extérieur à la coupure du contact</p>	<p><u>Réduction de l'éclairage lors du délestage</u> : Délestage des luminaires chaîne de traction coupée entre les portes 1 et 2 à droite, 1 luminaire sur 2 pour le reste du véhicule. Temps de délestage à 5min</p> <p>Conforme au requis</p>						0.00 €
9-183	Eclairage d'ambiance		<p>Eclairage d'ambiance "indirect" souhaité</p> <p>Décrire précisément l'implantation et la répartition de cet éclairage d'ambiance, et le type d'éclairage</p> <p>Illustrer dans l'annexe 1 au CCTPF la prestation proposée</p>	<p><u>Implantation/répartition</u> : Associé à l'éclairage continu blanc OFOLUX nous vous proposons en parallèle un éclairage indirect à LEDS tout au long du pavillon. L'éclairage indirect est un éclairage d'ambiance dirigé vers le pavillon et non vers le couloir, Possibilité de mettre en place un double éclairage indirect (pavillon + voussoirs) en surcoût</p> <p><u>Type d'éclairage</u> : Leds</p> <p>Conforme au requis</p>	<p>Couleur bleue souhaitée</p> <p>Activation dès la mise sous tension du bus</p>	<p>Oui, éclairage bleu (voussoirs + pavillon) dès la mise sous tension</p> <p>Conforme au requis</p>	900.00 €	1,080.00 €	310.00 €	372.00 €
9-184	Eclairage pour le nettoyage				<p>Prévoir une fonction "éclairage pour femme de ménage", commandée idéalement par le bouton extérieur d'ouverture de la porte avant ou depuis un interrupteur au poste de conduite, à droite. Activation possible uniquement quand le contact n'est pas mis. L'activation de cette fonction permet la mise en marche de l'éclairage intérieur (poste de conduite + compartiment passagers) pendant environ 15 minutes.</p> <p>Coupure automatique de l'éclairage après 15 minutes ou par un nouvel appui sur la même commande, ou lors de la mise en contact du véhicule</p>	<p><u>Solution proposée</u> : oui, éclairage temporisé via le bouton extérieur de commande d'ouverture de la porte avant</p> <p>Conforme au requis</p>	136.00 €	163.20 €		

9-190		Système arrêt demandé		<p>Un afficheur simple face arrêt demandé à l'avant du véhicule Indiquer sa position</p> <p>Indiquer le nombre de boutons d'arrêt demandé prévus dans le véhicule de base, en adéquation avec l'implantation proposée, ainsi que le modèle des boutons proposés</p> <p>Tous les boutons sont en Braille</p> <p>Rappel au tableau de bord différencié selon le bouton activé (PMR, UFR, Poussette)</p>	<p><u>Position de l'afficheur "arrêt demandé"</u>: sur le portillon de girouette frontale</p> <p><u>Nombre de boutons "arrêt demandé"</u>: 11 sur colonnes</p> <p><u>Modèle des boutons "arrêt demandé"</u>: PRIMA corps gris, poussoir rouge, saillants, en braille sauf 1 PMR corps jaune. 1 bouton PMR à la paroi droite CAPTRON collerette jaune</p> <p><u>Témoin arrêt PMR / UFR différencié</u>: oui</p> <p><u>Témoin arrêt Poussette différencié (oui / non)</u>: oui</p>	<p>Bouton de demande d'arrêt à l'intérieur du bus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bouton UFR, poussette, PMR sur parois et mains courantes : coque ou collerette jaune selon réglementation en vigueur, Rétro-éclairage: vert - bouton standard sur paroi : collerette rouge, rétro-éclairage vert - bouton standard sur main courante : coque grise et bouton rouge sans rétroéclairage <p>Bouton de demande de sortie de rampe, à l'extérieur du bus: Coque extérieure noire. Emplacement: directement sur le battant de porte. Le bouton est combiné UFR+poussette</p> <p>Veillez illustrer chaque bouton proposé en annexe 1 du CCTPF, en fonction de chaque logo apposé, dans sa version murale et dans sa version sur main courante le cas échéant.</p> <p>Rappel au tableau de bord différencié selon le bouton activé (PMR, UFR, Poussette). Un interrupteur permet au conducteur d'annuler une demande d'arrêt UFR/poussette non avérée (pas les demandes d'arrêt classiques)</p> <p>Bouton demande rempe souhaité sur porte, combiné UFR/poussette</p>	<p>Bouton combiné UFR/poussette extérieur collerette bleue</p> <p>Le surcoût est lié à la spécification et au nombre des boutons arrêt demandé</p> <p>Conforme au requis</p>			292.00 €	350.40 €
9-200		Barres et mains courantes				Voir item 9-201					0.00 €
9-201		Barres et mains courantes en inox		<p>Barres et mains courantes en inox Préciser la finition inox proposée</p> <p>Indiquer le diamètre et la forme des barres</p> <p>Préciser le matériau et la finition des douilles et noix de raccordement</p>	<p><u>Finition inox</u>: Inox brossé</p> <p><u>Diamètre des barres</u>: Colonnes Ø 35 mm et mains courantes Ø 30mm</p> <p><u>Forme des barres</u>: Mains courantes au-dessus de la plateforme cintrées</p> <p><u>Matériau et finition des douilles et des noix de raccordement</u>: Les noix et embases sont en aluminium moulées et peintes en RAL 9006</p>			900.00 €	1,080.00 €		0.00 €
9-210		Cornières de podestes couleur gris alu		<p>Idéalement en aluminium Préciser le matériau proposé</p>	<p><u>Matériau</u>: Aluminium</p> <p>Conforme au requis</p>						0.00 €
9-220		Haut-parleurs passagers		<p>Indiquer le nombre de haut-parleurs, leur implantation et leur répartition Ils sont facilement accessibles et démontables</p>	<p><u>Nombre de haut-parleurs</u>: 4 haut-parleurs passagers.</p> <p><u>Répartition</u>: Intégrés aux gaines d'éclairages et implantés pour une bonne répartition sonore.</p> <p><u>Accessibilité</u>: Oui, facilement accessibles et démontables.</p> <p>Conforme au requis</p>						0.00 €
9-230		Emplacement UFR/poussette matérialisé au sol				<p>Emplacement UFR/Poussette matérialisé au sol par un logo UFR et un logo Poussette incrustés dans le tapis, de couleur blanc et respectant le design de l'annexe 6 du CCTPF</p> <p>Position du Logo UFR : roues arrières vers le totem et tête vers la paroi Position du logo Poussette : côté assises relevables face à la route</p> <p>Illustrer les solutions proposées en annexe 1 au CCTPF à l'échelle</p>	<p><u>Matérialisation au sol</u>: oui, logos blancs entourés d'un rectangle blanc dans la zone UFR</p> <p>Conforme au requis</p>	610.00 €	732.00 €		0.00 €

9-241	Cadre d'information intérieur Format 750 mm x 350 mm		Préciser le type de cadre et leur montage sur le voussoir, ainsi que les côtés clipsables Une plaque polycarbonate transparente permet le maintien de l'affiche <u>Le prix à saisir est le prix total</u>	Montage : Côtés clipsables :	4 cadres d'information en voussoirs souhaités Le cadre est en aluminium 32 mm satin, et le support en aluminium 32 mm brut. Le fond (format visible 750 x 350 mm) est en polystyrène blanc 1,5mm d'épaisseur avec bande aimantée sur une face et adhésive sur l'autre face, et comprend une protection en plastique polyester transparent anti-reflet Fixation par perçage sur les profilés et par adhésif à droite et gauche pour maintien latéral sur le voussoir Emplacements indiqués dans l'annexe 6 du CCTPF	Nombre de cadres : 4 Position : 2 à gauche et 2 à droite sur voussoirs Conforme au requis	200.00 €	240.00 €		0.00 €
9-243	Cadre d'information intérieur Format A3	Annexe 6 mise à jour			1 cadre recto/verso pour vitre porte de descente voyageur Cadre sécurisé en profilé aluminium 25mm anodisé satin naturel (angles droits) Fond en PVC transparent, protection d'affiche en PVC transparent antireflet Fixation par adhésivage double face (cadre côté passager) et de l'autre côté de la vitre prévoir un contre-cadre en adhésif gris métal pour masquer le double face	Nombre de cadres : 1 Position : à définir du fait de l'absence de séparation vitrée en porte 2 La séparation vitrée en porte 2 est adhésivée et ne permet pas de positionner un cadre recto-verso Conforme au requis	75.00 €	90.00 €		0.00 €
9-244	Cadre de publicité intérieur Format 900 mm x 340 mm				2 cadres d'information en voussoirs : cadre profilé aluminium 32 mm satin, support 32 S brut, fond (format visible 900 x 340 mm) en PS blanc 15/10 avec bande aimantée sur une face et adhésive sur l'autre face, y compris protection PET anti-reflet (900 x 340 mm épaisseur 8/1mm) Fixation par perçage sur les profilés et maintien double face adhésif à droite et gauche pour maintien latéral sur le voussoir Emplacements: voir annexe03 au CCTPF	Nombre de cadres : 2 Position : 2 à gauche sur voussoirs Conforme au requis	267.00 €	320.40 €		
9-245	Réglette oriflamme				1 réglette "oriflamme" KIT affichage plafond BUS de 420 mm en profilé aluminium anodisé de 35 mm fixées 2 pattes de fixation en "L" en acier galvanisé Illustrer en annexe 1 au CCTPF l'emplacement proposé en tenant compte des écrans souhaités	Conforme au requis	151.00 €	181.20 €		
9-246	Cadre de publicité intérieur Format 540 mm x 340 mm				1 cadre information (angles ronds) derrière le poste de conduite, profilé aluminium 25 mm anodisé satin naturel avec fond en PVC blanc 15/10 (classé M1 au feu) avec Protection d'affiche PVC antireflets 70/100, pouvant accueillir une feuille de 340 x 540 mm Emplacement: voir annexe03 au CCTPF	Nombre de cadres : 1 Position : derrière la cloison conducteur Conforme au requis	590.00 €	708.00 €		

9-250		Prises USB		<p>=> chaque bloc est équipé au moins d'un port USB A et un port USB C</p> <p>Préciser l'ampérage <u>de chaque port</u></p> <p>Illustrer la solution proposée en annexe 1 au CCTPF</p> <p><u>Le prix à saisir est le prix total</u></p>	<p><u>Ampérage de chaque port</u> : 2,5A max par voie</p> <p>Conforme au requis</p>	<p>2 blocs de prises USB sont souhaités en parois aux positions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">- Sur le montant entre les baies au milieu de l'espace UFR élargi- Avant la porte 2 accessible aux places disposées proche de la porte 2 <p>=> chaque bloc est équipé au moins d'un port USB A et un port USB C</p>	<p><u>Nombre et type de ports USB par bloc</u> : A et C</p> <p><u>Emplacements</u> : 1 bloc sur le montant de baie gauche dans la zone UFR et 1 sur le montant droit en symétriq en avant de porte 2</p> <p>Conforme au requis</p>	460.00 €	552.00 €		0.00 €
12 10-Carosserie et signalisation											
10-010		Généralités sur les éléments de carrosserie		<p>respecter compte-tenu de la haute tension.</p> <p>Les portillons des coffres extérieurs sont équipés d'une assistance pour leur manipulation (par exemple compas à gaz), sont en nombre suffisant pour permettre l'accès aux différents organes du véhicule et sont équipés d'une fermeture par carré.</p> <p>=> préciser l'assistance prévue sur les portillons extérieurs pour faciliter leur manipulation</p> <p>=> préciser si, ceux ouvrant latéralement, bénéficient d'un maintien en ouverture.</p> <p>Le hayon moteur comporte une fermeture mécanique simple et efficace, des vérins pour le maintien en position ouverte, une béquille de sécurité si le poids du hayon l'exige</p> <p>Pour permettre le dépannage sur la voie publique par remorquage, le véhicule est muni de dispositifs repérés permettant d'y satisfaire. Préciser la procédure à appliquer (outils nécessaires, temps de mise en place des équipements,</p>	<p>Afin de prévenir tout dégât, ne pas diriger le jet contre :</p> <ul style="list-style-type: none">les connexions électriques ;les soufflets de protection en caoutchouc ;les joints ;les gaines d'air de chauffage, d'aspiration d'air du moteur et les filtres à air ;les équipements électriques et pneumatiques ;les surfaces d'insonorisation. <p><u>Assistance prévue sur les portillons extérieurs pour faciliter leur manipulation</u> : compas à gaz sur les portillons s'ouvrant verticalement (hayon moteur, coffre à batterie, coffre à webasto)</p> <p><u>Maintien en ouverture sur les ouvrants latéraux</u> : Les compas gaz sont assez puissants pour maintenir le portillon en position ouvert</p> <p><u>Procédure de dépannage sur voir publique</u> : Déposer la trappe ou la calandre complète / Fixer la barre de traction rigide à la chape ou au crochet de remorquage (selon équipement) / Vérifier que le</p>						0.00 €
10-100		Peinture de carrosserie		<p>Indiquer la teinte de base. La teinte est appliqué sur tous les éléments : pare-chocs, éléments de bas de caisse, tous les capots en toiture, etc.</p> <p>Préciser les éléments de carrosserie invariants</p> <p>Préciser le matériau du panneau de toit et sa teinte de base</p>	<p><u>Invariants</u> : Un seul élément est invariant: l'alvéole sur les ouvrants latéraux arrière.</p> <p>Nous recommandons toutefois de conserver les enjoliveurs de phare, les crosses de pare-chocs et bandeau aluminium dans les coloris standards</p> <p><u>Teinte de base</u> : blanc RAL 9010</p> <p><u>Matériau du panneau de toit</u> : Polyesther</p> <p><u>Teinte de base du panneau de toit</u> : blanc RAL 9010</p> <p>Conforme au requis</p>	<p>Carrosserie RAL 9006 et RAL 9005 selon l'annexe 6 du CCTPF</p> <p>Préciser les éléments de carrosserie invariants</p> <p>Illustrer et légender avec les codes couleurs le plan proposé en annexe 1 au CCTPF</p>	<p>Invariants : optiques de phares, parties inférieures de pare-chocs avant et arrière, radar de collision frontale.</p> <p>Conforme au requis</p>			2,685.00 €	3,222.00 €
10-103						être adhésivées, sauf si le film utilisé répond aux exigences de brisabilité	Conforme au requis	2,310.00 €	2,772.00 €		
10-110		Pare chocs avant et arrière démontables aisément		<p>Préciser le matériau des éléments de pare-chocs</p> <p>Indiquer le nombre d'éléments</p> <p>Indiquer si les arrondis gauche et droit de chaque pare-chocs sont facilement amovibles</p>	<p>Il faut procéder à l'inverse.</p> <p>Pour information : en cas de chocs, zone tampon entre carrosserie et structure permettant de minimiser les temps et coûts de réparation</p> <p>Temps de {dépose + pose} pare-chocs avant (en min): 42 minutes</p> <p><u>Arrondis gauche et droit avant amovibles (oui/non)</u> : Oui</p>						0.00 €
10-120		Environnement des roues		<p>Protection écrous de roues avant</p> <p>Bavettes roues sur essieux arrière et avant</p> <p>=> préciser si une bavette est prévue avant et après chaque roue</p>	<p><u>Bavettes de roues</u> : Bavettes a l'avant et a l'arrière des roues arrière, ainsi qu'à l'arrière des roues avant</p> <p>Conforme au requis</p>						0.00 €
10-150		Feux extérieurs		<p>Feux entièrement à LED</p>	<p>Conforme au requis</p>	<p>Commande au poste de conduite permettant l'allumage de tous les feux à l'avant, latéraux et à l'arrière pour contrôle par le conducteur</p> <p>=> préciser la position de la commande et la temporisation</p>	<p>Commande sur la platine à gauche du conducteur. Tous les feux seront allumés pendant 3min. Appui de nouveau sur l'interrupteur pour arrêter la séquence</p> <p>Conforme au requis</p>			180.00 €	216.00 €
10-152		Rappel des feux arrière en hauteur		<p>Pour les feux stop et les clignotants</p>	<p><u>Feux concernés</u> : Rappel pour les feux stop et les clignotants en partie supérieure.</p> <p>Pas de rappel en partie haute pour les feux de recul.</p> <p>Conforme au requis</p>			190.00 €	228.00 €		0.00 €

10-160		Porte drapeaux	Les spécificités liées à cette config doivent apparaître dans la colonne sépcifications adhérent	2 porte-drapeaux placés de part et d'autre de la girouette frontale. Indiquer le diamètre de base Illustrer la solution proposée en annexe 1 au CCTPF	<u>Position</u> : au-dessus de la porte avant et au-dessus de la baie-conducteur <u>Diamètre intérieur</u> : série 16mm. Spécifique TOULON: 20mm Conforme au requis					160.00 €	192.00 €
10-170		Chapes de remorquage à l'avant et à l'arrière		Chapes à l'avant et à l'arrière, idéalement dans l'axe du véhicule Les chapes de remorquage sont accessibles et ne nécessitent pas de démontage important. Préciser comment s'effectue l'accès à chaque chape de remorquage, en détaillant les étapes à suivre pour accéder à la chape avant et arrière, en vue de remorquer le véhicule. Indiquer la procédure de remorquage en cas de blocage du/des moteurs électriques Illustrer la solution proposée en annexe 1 au CCTPF	barre de remorquage a la cnape <u>Accès à la chape de remorquage à l'arrière</u> : Déposer la partie centrale du pare chocs pour pouvoir appliquer la chape de remorquage / Fixer le crochet a l'aide des 4 trous situés sur la traverse arrière du véhicule. Surcoût indiqué <u>Procédure de remorquage en cas de blocage des moteurs</u> : Déposer la trappe ou la calandre complète / Fixer la barre de traction rigide à la chape ou au crochet de remorquage (suivant équipement) / Vérifier que le selecteur se trouve sur la position "N" /remorquer le véhicule à une vitesse inférieur à 20 kms/heure. Démonter l'arbre de transmission dans la situation où le remorquage est supérieur à 1km			50.00 €	60.00 €		
10-172		Prises de remorquage électrique			Une prise femelle , idéalement 13 pôles, à l'avant du véhicule permet de transférer les signaux lumineux de la dépanneuse (feux stops, clignotants...) afin que les feux arrière du véhicule copient les signaux de la dépanneuse Indiquer l'emplacement et le type de la prise	Emplacement : à l'avant derrière la calandre Type : FEMELLE : 13 pôles 24N (ISO1185) Conforme au requis	664.00 €	796.80 €			
10-180		Déverrouillage par clé carrée de la trappe arrière		fermeture manuelle Un déverrouillage de la trappe du compartiment arrière est alors possible par au moins une serrure dédiée => prévoir l'éventuelle collision de la serrure de déverrouillage avec un panneau de publicité positionné sur le volet moteur	<u>Solution proposée</u> : Mise en place de 2 verrous sans impact sur le panneau de publicité <u>Type de verrouillage</u> : Verrouillage par clé carré male de 6 Conforme au requis			200.00 €	240.00 €		0.00 €
10-190		Feux de gabarit à l'arrière		Idéalement en hauteur, évitant ainsi les zones accidentogènes Préciser la hauteur par rapport au sol	<u>Hauteur par rapport au sol</u> : 2,6 m Conforme au requis						0.00 €
10-200		Gong zone piétonne		Gong pour zone piétonne Préciser la position de l'équipement diffusant le son	<u>Position de l'équipement</u> : La sonnette écologique est placée derrière le pare choc avant au centre Conforme au requis	Indiquer la marque et le type Commande au tableau de bord à gauche du volant par joystick => à accrochage vers le bas (son continu) / à impulsion vers le haut (un seul son)	<u>Type de commande</u> : Commande par joystick sur tableau de bord à gauche du volant. Surcoût pour levier 3 positions : impulsion en bas, repos au milieu, accrochage en haut Conforme au requis	190.00 €	228.00 €	40.00 €	48.00 €

10-210	Panneaux latéraux segmentés	Vous indiquez un démontage en 60 min puis un remontage en 90 mais 1h30 pour l'ensemble des 2 opérations ?	Préciser si la segmentation est verticale et/ou horizontale Pour chaque partie de panneautage : Préciser le matériau du panneau Préciser le mode de pose et de dépose des panneaux Préciser le mode de fixation des panneaux Préciser le temps de démontage / montage	Panneaux sur la partie supérieure Matériau des panneaux : Panneaux en polyester pour les panneaux supérieurs Mode de pose / dépose des panneaux : décollage pour les panneaux supérieurs Mode de fixation des panneaux : collage pour les panneaux supérieurs Temps de démontage / montage des panneaux : Démontage 60min (découpage du joint 30 min, nettoyage des résidus de colle 30min), remontage 90min (préparation de la surface avant collage 40 min, collage 15 min, réglage 10 min, joint de finition et nettoyage 25 min). Temps de séchage --> 24h avant de remettre le véhicule en circulation Nombre de panneaux (hors trappe de maintenance) : à gauche =..7.. / à droite =.6.... Nombre de panneaux si porte 3 : à gauche =.6..... / à droite =.6..... Conforme au requis	Faire une moyenne et indiquer le temps moyen de montage+démontage d'un panneau, tous types de fixation confondus	Montage + démontage d'un panneau : 1h30 2h30 Conforme au requis	400.00 €	480.00 €		0.00 €
			Nombre de panneaux latéraux segmentés par côté et leur matériau à préciser (hors trappes de maintenance équipées de charnières ou de pivot) Illustrer la solution proposée en annexe 1 au CCTPF	Panneaux sur la partie inférieure Matériau des panneaux : Panneaux en polyester pour la partie basse. Mode de pose / dépose des panneaux : Les panneaux sont maintenus par 2 vis par en-dessous (par panneau) et tenus par une glissière en haut. Mode de fixation des panneaux : Les panneaux sont maintenus par 2 vis par en-dessous (par panneau) et tenus par une glissière en haut. Temps de démontage / montage des panneaux : Démontage 3 mn (démonter 2 vis), remontage 3 min (monter 2 vis) Nombre de panneaux (hors trappe de maintenance) : à gauche =5..... / à droite =6..... Nombre de panneaux si porte 3 : à gauche =5..... / à droite =7..... Conforme au requis	Faire une moyenne et indiquer le temps moyen de montage+démontage d'un panneau, tous types de fixation confondus	Montage + démontage d'un panneau : 6min Conforme au requis				
10-220	Cadre de publicité extérieur latéral droit		Indiquer si le montage d'un cadre à droite est possible, et le cas échéant les dimensions extérieures du cadre et de l'affichage Le cadre est équipé de batteuses ou d'un système équivalent afin d'éviter que le panneau publicitaire ne tombe et de tampons pour protéger la carrosserie Préciser si le cadre est découpé par rapport à la segmentation des panneaux latéraux pour une maintenance facilitée	Dimensions extérieures du cadre Largeur : 738 mm (hors tout) Longueur : 2002 mm (hors tout) Dimensions extérieures de l'affichage Largeur : 670 mm Longueur : 1934 mm Cadre découpé (oui / non) : oui Conforme au requis	Cadre d'affichage noir format 1520 mm x 680 mm	Oui Conforme au requis	180.00 €	216.00 €	-10.00 €	-12.00 €
10-221	Cadre de publicité extérieur latéral gauche		Indiquer les dimensions extérieures du cadre et de l'affichage Le cadre est équipé de batteuses ou d'un système équivalent afin d'éviter que le panneau publicitaire ne tombe et de tampons pour protéger la carrosserie Préciser si le cadre est découpé par rapport à la segmentation des panneaux latéraux pour une maintenance facilitée	Dimensions extérieures du cadre Largeur : 738 mm (hors tout). Longueur : 2825 mm (hors tout). Dimensions extérieures de l'affichage Largeur : 670 mm. Longueur : 2757 mm. Cadre découpé (oui / non) : Oui Conforme au requis	Cadre d'affichage noir format 2740 mm x 680 mm	Oui Conforme au requis	210.00 €	252.00 €		0.00 €
10-223	Cadre de publicité extérieur arrière		Indiquer les dimensions extérieures du cadre et de l'affichage Le cadre est équipé de batteuses ou d'un système équivalent afin d'éviter que le panneau publicitaire ne tombe et de tampons pour protéger la carrosserie Illustrer la position proposée en annexe 1 au CCTPF	Dimensions extérieures du cadre Largeur : 1066 mm Longueur : 886 mm Dimensions extérieures de l'affichage Largeur : 816 mm Longueur : 1000 mm Conforme au requis	Cadre d'affichage noir format 990 mm x 830 mm	Oui Conforme au requis	150.00 €	180.00 €		0.00 €

10-230		Vitrage à faible transmission d'énergie	Venus 35	<p>Uniquement les baies latérales sont concernées, ainsi que la lunette arrière le cas échéant</p> <p>Préciser les propriétés de transmission et de réflexion du vitrage proposé, ainsi que sa teinte</p>	<p>TL : 28 % transmission lumineuse TE : 16 % transmission d'énergie TUV : 4 % transmission rayonnement UV TIR : 4 % transmission des infrarouges RE : 4 % réflexion d'énergie Teinte du vitrage : Gris (GREY 40)</p> <p>Baie de girouette latérale et lunette arrière teintées vert TSA de série</p> <p>Conforme au requis</p>	Venus Grey 60 idéalement souhaité	Venus Grey 60 non disponible. Nous pouvons vous proposer le VENUS 35 plus sombre	380.00 €	456.00 €		0.00 €
10-232		Vitrage des portes à faible transmission d'énergie	Venus 35	<p>Vitres de porte à faible transmission d'énergie, conformément à la réglementation en vigueur</p> <p>Préciser les portes concernées</p> <p>Préciser les propriétés de transmission et de réflexion du vitrage proposé, ainsi que sa teinte</p>	<p>Portes concernées : Toutes les portes sauf l'avant</p> <p>TL : 28 % transmission lumineuse TE : 16 % transmission d'énergie TUV : 4 % transmission rayonnement UV TIR : 4 % transmission des infrarouges RE : 4 % réflexion d'énergie Teinte du vitrage : Gris (GREY 40)</p> <p>Conforme au requis</p>	Venus Grey 60 idéalement souhaité	Venus Grey 60 non disponible. Nous pouvons vous proposer le VENUS 35 plus sombre	65.00 €	78.00 €		0.00 €
10-260		Acrotères		<p>Sur l'ensemble de la longueur du véhicule</p> <p>Indiquer la méthode de fixation</p> <p>Indiquer si les acrotères ont une incidence sur la hauteur du véhicule répondue à l'item 3-110</p> <p>Illustrer la solution proposée en annexe 1 au CCTPF</p>	<p>Méthode de fixation : vissés</p> <p>Incidence sur la hauteur du véhicule : 0 mm / sans incidence sur la hauteur</p> <p>Conforme au requis</p>			2,150.00 €	2,580.00 €		0.00 €
F 10-270		Cache-roues essieu avant		<p>Indiquer la méthode de pose et dépose</p> <p>Les caches-roues ne doivent pas avoir d'incidence sur la largeur initiale du véhicule ou remettre en cause l'homologation du véhicule</p> <p>Illustrer la solution proposée en annexe 1 au CCTPF</p>	<p>Méthode de pose : vissés</p> <p>Méthode de dépose : vissés</p> <p>Incidence sur la largeur du véhicule : 0 mm</p> <p>Déverrouillage du cache-roue avant en dévissant la partie centrale puis ôter le cache-roue</p> <p>Conforme au requis</p>	Si vous n'êtes pas en mesure d eproposer des caches roues, proposer un enjoliveur plein	Conforme au requis	2,630.00 €	3,156.00 €		0.00 €
F 10-272		Cache-roues essieu arrière		<p>Indiquer la méthode de pose et dépose</p> <p>Impact éventuel sur la monte pneumatique à préciser</p> <p>Les caches-roues ne doivent pas avoir d'incidence sur la largeur initiale du véhicule ou remettre en cause l'homologation du véhicule</p> <p>Illustrer la solution proposée en annexe 1 au CCTPF</p>	<p>Méthode de pose : vissés</p> <p>Méthode de dépose : vissés</p> <p>Impact sur la monte pneumatique : sans</p> <p>Incidence sur la largeur du véhicule : 0 mm</p> <p>Déverrouillage: passer la main sous le cache-roue et tirer vers le bas la boucle du câble de déverouillage de chaque côté du cache-roue tout en retenant celui-ci pour qu'il ne bascule pas, Pour les déposer, il faut basculer légèrement le cache-roue vers soi puis le tirer vers le haut pour le déboîter de la carrosserie.</p> <p>Conforme au requis</p>	Si vous n'êtes pas en mesure d eproposer des caches roues, proposer un enjoliveur plein	Conforme au requis	2,630.00 €	3,156.00 €		0.00 €
13 11-Matériel embarqué & équipement électrique											
11-010		Equipement électrique - Généralités	<p>Si la ligne faisceaux est présente (4211)</p>	<p>hydrocarbures conformément aux normes en vigueur, et ceci pendant la durée de vie du véhicule.</p> <p>Dans les traversées de cloison, les câbles sont protégés par des passes fils ou autres systèmes assurant la pérennité de l'isolation électrique.</p> <p>Les torons de câbles ne doivent pas être en contact avec des tuyauteries ou des arêtes vives de châssis. Des joints profilés sont disposés au niveau des arêtes vives pour éviter le contact et les frottements des conducteurs. Lorsqu'il est impossible de mettre des protections d'arêtes sur les angles vifs, une gaine caoutchouc autour du toron de câble doit être prévue.</p> <p>Des passes-cloison destinés à éviter le frottement mécanique entre les câbles et les parties métalliques sont disposés</p> <p>un ensemble de gaine anti-éclats, leur diamètre interne doit être adapté au nombre de câbles à protéger pour ne pas générer d'usure des isolants par frottement.</p> <p>Les longueurs de câbles aboutissant aux différents appareils sont suffisantes pour permettre le remplacement de cosses et le démontage aisé de ceux-ci.</p> <p>Les cosses, boîtiers et les capteurs électroniques sont conçus de telle manière qu'ils puissent résister à toutes les vibrations et répondre aux normes électromagnétiques en vigueur.</p> <p>Les raccordements par épissures et manchonnages ne sont pas admis. Ils sont assurés systématiquement par des connecteurs homologués par leurs fabricants dans les conditions d'utilisation, avec l'agrément du Titulaire. Les conducteurs sont terminés par des cosses serties aux câbles dont le fût est protégé par un manchon isolant. Ils sont identifiés par un numéro repère</p>	<p>Conforme au requis</p> <p>Pas de Ligne spécifique faisceaux dans le plan de maintenance</p>						0.00 €

				<p>Cheminnements et les protections correspondantes leur permettent de conserver leurs qualités pendant toute la durée de vie du véhicule, et sont protégés contre l'oxydation (les connexions sensibles (réseau can et porte) ont des broches type « dorée or »).</p> <p>=> Le candidat prévoit le remplacement des faisceaux dans son plan de maintenance pendant la durée de vie ou indique les matériaux utilisés pour répondre à cet engagement sur la durée de vie du véhicule</p> <p>La mise à la masse de tout appareil électrique est particulièrement soignée et réalisée avec un conducteur de section au moins égale à celle du conducteur positif. Ce conducteur est relié à la masse du châssis.</p> <p>Tous les éléments métalliques du véhicule sont reliés électriquement à la masse du châssis.</p> <p>Les faisceaux électriques comportent des conducteurs de réserve (à minima 10%).</p> <p>Toutes les dispositions sont prises pour éviter les fausses alertes et les défauts fugitifs.</p> <p>La connectique doit permettre des démontages / remontages répétés sans affecter la qualité des contacts.</p>							
11-100	Batteries auxiliaires et coupe batteries	<p>Confirmez-vous que les batteries 12V du véhicule se maintienne en charge pour permettre d'éviter une décharge profonde lors du stationnement en bout de ligne avec le véhicule allumé et la traction coupée ?</p> <p>Même solution de délestage que les HVO</p>	<p>Indiquer le nombre de batteries, leur ampérage, leur voltage, leur marque et leur type</p> <p>Indiquer leur position</p> <p>Elles doivent pouvoir être amovibles par l'intermédiaire d'un charriot glissant, dont la méthode de verrouillage est à préciser. Le système est à illustrer en annexe 1 au CCTPF.</p> <p>Préciser leur mode de recharge (chargeur externe, batteries de traction, etc..)</p> <p>Le coupe-batteries doit être à proximité des batteries</p> <p>Délestage automatique des consommateurs</p>	<p>Nombre de batteries : 2 batteries.</p> <p>Voltage : 2x 12V.</p> <p>Ampérage : 225 Ah (+/-5).</p> <p>Marque : EXIDE.</p> <p>Type : Technologie SHD (Super Heavy Duty).</p> <p>Position : Placé sous le conducteur, accès par l'extérieur facilité par des bas de caisse latéraux avec compas.</p> <p>Mode de recharge : Les batteries auxiliaires peuvent soit etre rechargées en meme temps que les batteries de traction lors du rechargement de nuit (transfert d'énergie des batteries de traction vers les batteries auxiliaires), soit via la prise FENWICK directement dans le rack batteries (sous le poste de conduite)</p> <p>Verrouillage du charriot : Batteries placées sur un chariot mobile verrouillé par poignée à déverrouillage rapide et goupille de sécurité.</p> <p>Position du coupe batterie : A coté des batteries.</p> <p>Délestage à : < 23 V (information au tableau de bord).</p> <p>Conforme au requis</p>	<p>Il est souhiaté que les batteries 12V du véhicule se maintienne en charge pour permettre d'éviter une décharge profonde lors du stationnement en bout de ligne avec le véhicule allumé et la traction coupée</p> <p>décrire la solution proposée</p>	<p>Solution proposée : coupure automatique du coupe-batteries si la tension est inférieure à 22V après sortie du mode DRIVE (interrupteur coupe-batteries à impulsion), surcoût indiqué</p> <p>Conforme au requis</p> <p>Il est prévu de série une coupure automatique de la traction au bout de 5 minutes sans action du conducteur. Au-delà, les batteries de servitudes prennent le relai pour les équipements encore alimentés. Cette temporisation est paramétrable via le diagnostic embarqué jusqu'à 60 minutes au lieu de 5 minutes, mais cela se fera au détriment de l'autonomie des batteries de traction avec les fonctions du véhicule encore actives (équipements embarqués, confort thermique). Nous préconisons une baisse de la luminosité des écrans TFT de 50% après coupure de la traction et atténuation totale de la luminosité au bout de 30 minutes.</p>			40.00 €	48.00 €	
11-110	Armoire électrique et protection électrique		<p>Indiquer et illustrer l'emplacement de l'armoire électrique en annexe 1 au CCTPF</p> <p>La protection électrique doit se faire idéalement par disjoncteurs thermiques (à indiquer)</p>	<p>Emplacement : L'armoire électrique est située dernière la séparation conducteur. Elle est verrouillée par clé hexagonale mâle 8mm.</p> <p>Disjoncteurs thermiques (oui/non) : Oui.</p> <p>Conforme au requis</p>							0.00 €
11-111	Compartiment technique		<p>En fonction des équipements présents sur le véhicule, objet de ce marché, indiquer le nombre de compartiments disponibles pouvant être équipés de matériels embarqués, leur volume libre, leur position, leur accessibilité, leur système de fermeture le cas échéant et la présence de rail pour la fixation ultérieurs de grilles informatiques</p> <p>Ne pas préciser la totalité de ce qui est techniquement possible, mais uniquement ce qui est disponible en fonction de la configuration du véhicule</p>	<p>Position : Dans les vousoirs</p> <p>Accessibilité : Les vousoirs sont facilement démontables et déposables sur une cornière à proximité, de manière à dégager complètement l'environnement pour une meilleure aisance de travail et meilleure luminosité pour le matériel embarqué, de plus ces derniers sont prédisposés pour pose ultérieure de grilles sur lesquels seront fixés le matériel client. Ils courent de part et d'autre du véhicule au pavillon sauf au niveau de l'environnement conducteur.</p> <p>Système de fermeture : par clé hexagonale de 4 mm.</p> <p>Présence de rails : Nous prévoyons une prédisposition avec rails pour fixation ultérieure de grilles informatiques.</p>							0.00 €
11-120	Prise de charge		<p>Prise de charge des batteries auxiliaires, de marque Fenwick, ou équivalent</p> <p>Indiquer et illustrer l'emplacement en annexe 1 au CCTPF</p> <p>Idéalement à proximité des batteries</p>	<p>Marque : Fenwick</p> <p>Emplacement : à proximité des batteries</p> <p>Conforme au requis</p>	<p>Idéalement un capuchon est présent sur la prise de charge</p>	<p>Oui, capot de protection prévu</p> <p>Conforme au requis</p>		0.00 €	49.00 €	58.80 €	

11-130		Prise FMS	S'agit-il bien du standard pour véhicules électriques qui est proposé ? Annexe 7 à renseigner	Indiquer la version proposée et l'emplacement de la prise Les signaux disponibles sont ceux prévus par le standard FMS	Version de la prise FMS : FMS 4,0. Emplacement de la prise : La prise FMS est placée au niveau du second voussoir gauche Conforme au requis	Le stadandr FMS a respecter est le standard FMS V4 véhicules électrique	Conforme au requis Voir annexe 7 renseignée jointe	180.00 €	216.00 €		0.00 €
F 11-131		Recettage de la prise FMS	PV de recette à fournir à Toulon à la livraison du véhicule, avec validation du bon fonctionnement des outils CAPTE			Recettage et conformité du contenu du standard FMS sur un véhicule, effectué par Mobeefleet ou équivalent, chez le concessionnaire Si des anomalies sont détectées, le Titulaire fait le nécessaire pour permettre des remontées standards sur l'ensemble de la commande, il doit également prouver sa conformité au standard FMS sur lequel il s'est engagé Document en annexe 7 du CCTPF à remplir Sans certificat du recettage effectué, le véhicule ne peut pas être admis	Conforme au requis Prix du recettage : 10500€, le prix est pour l'ensemble du marché, ce dernier sera à diviser par le nombre de véhicule (x6) Nous confirmons que le recettage serait identique sur ces véhicules à celui qui sera réalisé sur les GX 137 ELEC livrés. Le recettage n'est effectué que sur 1 véhicule de la série	1,750.00 €	2,100.00 €		
11-140		Système OBD		Système OBD intégrant une prise OBD pour le branchement de l'outillage de diagnostic => préciser son emplacement Le système OBD permet un premier diagnostic du véhicule et l'affichage au tableau de bord de codes ou courts textes pour décrire le défaut relevé => détailler le système proposé et l'écran de diagnostic	Fonctionnement : L'écran diagnostique permet de visualiser les défauts mémorisés avec le pictogramme associé et un code numérique (+ le kilométrage, la date et l'heure), de plus la gravité du défaut est représenté par une couleur. Les codes se trouvent dans un tableau.						0.00 €
11-150		Annonce sonore extérieure		Fourniture et pose d'un haut-parleur extérieur conformément à l'annexe 11 Faisceaux en attente dans le compartiment technique ou reliés au SAEIV le cas échéant	Position du haut-parleur : A proximité de la porte avant. Conforme au requis						0.00 €
11-160		rapports pour girouettes avant, latérales et arrière		Prédisposition générique	Prestation prévue :	Voir PSE 11-162	Girouettes latérales :				0.00 €
11-162		Fourniture et pose de girouettes				Fourniture et pose de girouettes à LED blanches de marque SEIPRA, ou équivalent, comme décrites ci-dessous : - Girouette frontale FC400x400 ou équivalent : 40x 24 LED couleur + 160 x 24LED blanches fond noir - Girouette latérale FC300x300 ou équivalent : 40 x 24 LED couleur + 120 x 24 LED blanches fond noir - Girouette arrière FC400x500 ou équivalent : 40 x 16 LED couleur - Pupitre : pupitre tactile TC430 Wifi USB ou équivalent sont la position est à préciser - Antenne sur le toit pour transmission Wifi D'un point de vue maintenance, les girouettes avec leurs sous-ensembles sont accessibles et démontables. Les lucarnes de girouettes doivent être plus grandes que les girouettes elles-mêmes. L'accès maintenance à la face affichage des girouettes doit être aisé pour les opérations de nettoyage. Prévoir la mise en service du système complet avant la livraison des véhicules => préciser sa mise en œuvre	Marque : SEIPRA. Référence: IV01F06114A ; Type : "Bi-mode" LED Blanche et numéro couleur. Matrice d'affichage : Numéro de ligne couleur : 40x24 / Affichage principal monochrome blanc: 120x24. Option ITxPT Ethernet M12 référence : PR04A00001A Girouette arrière : Marque : SEIPRA. Référence: IV01C07114A ; Type : LED couleur. Matrice d'affichage : Numéro de ligne couleur : 40x16 Option ITxPT Ethernet M12 référence : PR04A00001A Pupitre de commande : Marque : SEIPRA. Référence: IV03G00002A ; Type : TC430 Informations supplémentaires: -Interface spécifique INEO série -WIFI version sécurisée Toulon Antenne: Antenne tri-bande (PS/GSM/WIFI) référence : IV60B00005C	7,600.00 €	9,120.00 €		

11-171	Fourniture + pose d'un SAE	L'étude SCG22 n'a-t-elle pas déjà été réalisée pour les HVO ?			<p>boutons (un vert et un orange) située à proximité de la main gauche du conducteur pour les 2 types de demande d'appel SAE</p> <ul style="list-style-type: none">- Le bouton de détresse, rouge, à effleurement, intégré sur la console gauche du poste de conduite. Il permet la commande de l'appel d'urgence couplé au radiotéléphone et à la vidéosurveillance<ul style="list-style-type: none">- L'antenne tri-bande- L'option INEO « Remontée minima de 4 alarmes » est incluse dans la prestation. Une entrée est reliée à la vidéo surveillance- Le pupitre SAE, intégré dans un emplacement standard de la planche de bord s'il existe, sinon à un intégrér à un support à la charge du titulaire. Ce support protège les câbles et verrouille de manière sécurisée la fixation du pupitre. Illustrer l'intégration du pupitre en Annexe 1 au CCTPF- Le calculateur SAE est souhaité connecté au réseau IP du véhicule. Dans ce contexte, le SAE est fourni sans switch externe- L'antenne de réception PMR. Sa position permet l'activation du système d'annonce spécifique pour tout PMR qui appuie sur sa télécommande en face de la porte avant<ul style="list-style-type: none">- Le HP extérieur et de son micro d'ambiance. Prestation provisionnée dans l'item 11-150- Les haut-parleurs passagers, pour l'information voyageurs dynamique. Prestation provisionnée dans l'item 9-220- Le micro pour le contrôle automatique du volume dans le compartiment passager <p>- Fourniture et pose de l'ensemble du câblage du système décrit dans l'annexe 4 du CCTPF</p>	<p>TETRA SEPURA SCG22)</p> <ul style="list-style-type: none">-Les antennes (tri-bande GPS/WIFI/4G, TETRA, récepteur PMR)-Les accessoires phonies (module HP/micro CAV ext, micro CAV int, combiné, micro ML, HP conducteur)-Les éléments passifs (Bouton d'appel détresse rouge, platine boutons demande d'appel vert et orange) <p>Mise en œuvre des mises en service : Prestation de qualification de câblage réalisée par INEO sur notre site de production sur le véhicule tête de série. Les mises en service seront réalisées par INEO sur site client sous couverture radio TETRA.</p> <p>Informations complémentaires: Ce prix comprend l'étude de la nouvelle architecture SAE (évolution mobile radio SRG3900 vers SCG22). Ce prix exclut tout développement qui ne serait pas porté par cette évolution d'architecture.</p> <p>Conforme au requis</p> <p>En effet le developpement avait été compté en trop, le prix a</p>	28,216.00 €	33,859.20 €		
	Fourniture + pose d'écran(s) TFT						9,979.00 €	11,974.80 €		
F 11-210	Fourniture + pose d'écran(s) TFT (fournisseur alternatif)				<p>Fourniture + pose d'écrans TFT d'une marque à proposer :</p> <ul style="list-style-type: none">- 1 écran 29" à l'avant, ne gênant pas le voyant de demande d'arrêt avec son propre UC- 2 écrans 37" disposés en dièdre au milieu du véhicule avec un UC commun<ul style="list-style-type: none">=> Les 2 écrans affichent des éléments différents <p>Ces écrans communiquent en ethernet avec le SAEIV</p> <p>Le montage du dièdre fait en sorte de laisser une hauteur libre de passage satisfaisante<ul style="list-style-type: none">=> à préciser</p> <p>Préciser le montage et le système de fixation</p> <p>Méthodologies de câblage et de montage à respecter scrupuleusement selon les préconisations de l'équipementier et selon l'annexe 4</p> <p>Prévoir la mise en service du système complet avant la livraison des véhicules<ul style="list-style-type: none">=> préciser sa mise en œuvre</p> <p>La prestation inclue l'intégration du design graphique de l'information voyageur en accord avec le besoin de MTPM</p>	<p>comprenant:</p> <ul style="list-style-type: none">-1 écran 29" (avec UC intégrée), référence : TFT.SMA.290.002-2 écrans 37" (avec UC intégrée dans chaque écran) disposés en dos à dos, référence : TFT.SMA.370.002 <p>Hauteur libre de passage sous le dièdre : conforme à la réglementation. Hauteur supérieure à 2m10.</p> <p>Montage / fixation : Fixation poutre</p> <p>Mise en œuvre des mises en service : Mise en service par HANOVER sur l'ensemble des véhicule sur site client.</p> <p>Informations complémentaires: Le montant de l'interfacage entre les écrans HANOVER et l'UCINEO n'est pas compris dans ce prix, il est actuellement en cours de chiffrage chez HANOVER. Cette interfacage sera identique à celui déjà en place dans vos véhicules (transparent pour l'UCINEO). Ce montant pourra etre divisé sur l'ensemble des véhicules.</p>	10,898.00 €	13,077.60 €		
11-230	Fourniture + pose d'un système de vidéo-protection				<ul style="list-style-type: none">- un enregistreur XEBRA 3- un disque dur 1 To <p>=> l'extraction du disque dur est aisée et ne demande pas de manipulation supplémentaire</p> <ul style="list-style-type: none">- 5 Caméras IP H264 ou équivalent avec microphone intégré dont une dans l'axe central du véhicule, collée au pare brise et filmant l'extérieur <p>=> Position et orientation préconisées décrites dans l'annexe 4 du CCTPF</p> <p>=> Illustrer les positions et orientations prévues en annexe 1 au CCTPF. Les prises de vue sont validées par l'exploitant lors de la revue de contrat</p> <ul style="list-style-type: none">- un voyant rouge et un voyant vert permettant la supervision et la vérification de l'état fonctionnel des équipements<ul style="list-style-type: none">- un micro- un bouton alarme <ul style="list-style-type: none">- Liaison avec le routeur de l'item 11-290 pour la communication entre le bus et l'extérieur permettant le visionnage en temps réel<ul style="list-style-type: none">- Connexion avec le bouton d'alarme du SAE- Câblages complets et supports nécessaires à la charge du titulaire <p>Flux vidéo enregistré souhaité d'une résolution d'au moins 720p.</p> <p>Indiquer la définition du flux vidéo enregistré</p> <p>Méthodologies de câblage et de montage à respecter scrupuleusement selon les préconisations de l'équipementier</p> <p>Prévoir la mise en service du système complet avant la livraison des</p>	<p>Prestation prévue : Fourniture et pose d'un système de vidéoprotection de marque FAIVELEY comprenant:</p> <ul style="list-style-type: none">-1 enregistreur XEBRA 3 IP RJ45 avec switch 8 port PoE intégré-1 disque dure 1 To type HDD-5 caméras IP avec micro activable-1 platine voyant rouge/vert-1 bouton d'appel détresse commun au SAE-2 Cartes modem et antenne tri-bandes (2x4G/GPS/WIFI) pour la vidéo temps réel <p>Définition du flux vidéo enregistré : résolution enregistrée de 1280x720 (720p)</p> <p>Mise en œuvre des mises en service : Mise en service et paramétrage des caméras IP sur l'ensemble des véhicules par URTECH sur site client</p>	7,900.00 €	9,480.00 €		

11-240		Fourniture + pose d'un système de billettique				<p>- 1 valideur modèle CP6500 ou équivalent (positionné après la plate-forme, face à la porte 2), compatible avec les paiements par carte bancaire</p> <p>- les câblages et supports nécessaires à la mise en place du système</p> <p>- Les SAM (Secured Acces Module) du réseau Mistral, et préchargés avec les logiciels en exploitation</p> <p>Illustrer les emplacements et orientations en annexe 1 au CCTPF</p> <p>Le titulaire s'engage à ce que l'ensemble (valideur et embase) une fois monté sur la barre ne subisse pas de vibration dans la configuration de fonctionnement du véhicule en exploitation.</p> <p>Méthodologies de câblage et de montage à respecter scrupuleusement selon les préconisations de l'équipementier</p> <p>Prévoir la mise en service du système billettique avant la livraison des véhicules</p> <p>=> préciser sa mise en œuvre</p> <p>Prévoir la fonction de chargement/déchargement des données d'exploitation par système Wifi</p> <p>La billettique est contrôlée et validée comme fonctionnelle si et seulement si :</p> <p>- Le déchargement du véhicule se fait via Wifi en un seul fichier</p>	<p><u>Prestation prévue :</u></p> <p>Fourniture et pose d'un système de billettique de marque VIX/KUBA comprenant :</p> <p>- 1 valideur V6015 et son support</p> <p>- 1 valideur CP6500 et son support</p> <p>- 2 SAM préchargés par KUBA</p> <p><u>Mise en œuvre des mises en service :</u></p> <p>Mise en service de tous les véhicule par KUBA sur site client.</p> <p>Conforme au requis</p>	8,320.00 €	9,984.00 €		
11-241		Prédisposition générique pour un système de billettique (fournisseur alternatif)				<p>Prédisposition générique pour un système billettique comprenant :</p> <p>- Une liaison ethernet avec le SAE</p> <p>- Une alimentation</p> <p>=> Cette prédisposition, aux emplacements de la billettique installée sur le véhicule, permet au réseau de facilement changer de système billettique et de monter de nouveaux valideurs en lieu et place des existants sans faire passer de nouveaux câbles</p> <p>Une dimension de cable suffisante doit être laissée</p>	<p><u>Prestation prévue :</u></p> <p>Prédisposition générique pour un système billettique comprenant:</p> <p>- 2 câbles d'alimentation en attente dans les voussoirs à proximité de la colonne concernée. Les câbles partiront de notre CI d'alim avec une protection dimensionnée.</p> <p>- 2 câbles Ethernet M12 en attente dans les voussoirs à proximité de la colonne concernée. Les câbles partiront du switch TRONTEQ le plus proche.</p> <p><u>Mise en œuvre des mises en service :</u></p> <p>Vérification du câblage sur notre site de production.</p> <p>Conforme au requis</p>	500.00 €			
F 11-250		Prédisposition ou Fourniture + pose d'un système de comptage des passagers				<p>Prédisposition ou Fourniture + pose d'un système de comptage des passagers de marque ACOREL, ou équivalent (la réponse aux 2 items 11-250 et11-251 est souhaitée)</p> <p>Le système est composé de cellules de comptage de type stéréoscopiques équipant chaque porte passagers, disposée au-dessus de l'embarquement et intégrées au voussoir</p> <p>Méthodologies de câblage et de montage à respecter scrupuleusement selon les préconisations de l'équipementier</p> <p>Préciser le niveau de fiabilité du système. Cette valeur sera contrôlée par Toulon selon le processus :</p> <p>Vérification du delta montées descentes sur 3000 courses</p> <p>Vérification des comptages par comparaison avec comptages manuels sur 10 courses</p> <p>Prévoir la mise en service du système complet avant la livraison des véhicules.</p> <p>=> préciser sa mise en œuvre</p>	<p><u>Prestation prévue :</u> Fourniture et pose d'un système de comptage passagers de marque ACOREL comprenant:</p> <p>-2 capteurs de portes APS-R PoE (reliés à la CCU via les switches TRONTEQ PoE)</p> <p>-1 unité centrale CCU box (relié au SAE via une liaison RS485)</p> <p><u>Niveau de fiabilité :</u> précision minimale de 98% sur 2 000 passages et entre 80 et 95% d'arrêts parfaits (sans aucune erreur soit 100% de précision)</p> <p><u>Mise en œuvre des mises en service :</u> Mise en service de tous les véhicules par ACOREL sur site client</p> <p>Conforme au requis</p>	9,900.00 €	11,880.00 €		
F 11-251		Prédisposition ou Fourniture + pose d'un système de comptage des passagers (fournisseur alternatif)				<p>Prédisposition ou Fourniture + pose d'un système de comptage des passagers de marque IRIS, ou équivalent</p> <p>Le système est composé de cellules de comptage de type stéréoscopiques équipant chaque porte passagers, disposée au-dessus de l'embarquement et intégrées au voussoir</p> <p>Méthodologies de câblage et de montage à respecter scrupuleusement selon les préconisations de l'équipementier</p> <p>Préciser le niveau de fiabilité du système. Cette valeur sera contrôlée par Toulon selon le processus :</p> <p>Vérification du delta montées descentes sur 3000 courses</p> <p>Vérification des comptages par comparaison avec comptages manuels sur 10 courses</p> <p>Prévoir la mise en service du système complet avant la livraison des véhicules.</p> <p>=> préciser sa mise en œuvre</p>	<p><u>Mise en œuvre des mises en service :</u></p> <p>Mise en service du véhicule tête de série par IRIS sur notre site de production.</p> <p>Avec cette mise en service, iris assurera la configuration correcte du système de comptage pour tous les paramètres d'installation, de réseau et de protocoles de communication. Cette mise en service inclus la création d'un rapport de mise en service officiel avec les fichiers de configurations qui seront transmis aux équipes techniques d'IVECO.</p> <p>IVECO assurera la mise en service des autres véhicules de la série</p> <p>Ce prix comprend également une prestation complémentaire d'IRIS sur site client pour la validation de la précision de comptage à 98%.</p> <p>Si la précision n'est pas atteinte suite à cette campagne, IRIS s'engage sur la mise à jour des paramètres nécessaires afin de remédier à cette situation.</p> <p>Information complémentaire:</p> <p>A ce jour, IRIS est capable de dialoguer avec un équipement</p>	7,900.00 €	9,480.00 €		

11-270		Télémaintenance				Digidiag, ou équivalent Fourniture, pose et mise en service du système à la charge du titulaire La pose du boîtier et la mise en service du système sont effectués à Toulon par Digimobee SIM valable 15 ans fournie dans le boîtier Indiquer les éléments montés dans le véhicule, leur position et leur branchement Le système souhaité est décrit dans l'annexe 5 du CCTPF Le système est connecté au réseau IP du véhicule (item 11-290)	-1 antenne GSM/GPS Positionnement : En vousoir sur une gille télé mécanique Branchements : Le boîtier sera relié via un câble Ethernet M12 au switch TRONTEQ le plus proche. Il sera également branché à la prise FMS du véhicule pour accéder aux données FMS. Informations complémentaires: Ce prix comprend tous les frais liés au déploiement des équipements de port de montage de marque TRONTEQ, référence : 006-130-118 -1 routeur 5G/LTE, dual SIM M12, WIFI 5 de marque INHAND, référence : VG710-M-NRQ5 -1 antenne 4x4 MiMo de marque Panorama, référence : GPSD4-6-60-D (compatibilité 4G/5G) Informations complémentaires: -Ce prix exclut toute configuration d'intégration réseau pour les switches et le routeur. Pour information le modèle 5G de la marque ACKSYS réf : RAILBOX/DVAO_V2 n'est plus à iso-cout (prix plus élevé). Notre périmètre s'arrête à la fourniture, pose et éventuellement chargement des configurations fournies par le client. Ces équipements nécessitent obligatoirement la création d'une configuration réseau. Sans cette derniere, le réseau IP du véhicule sera inopérant. Les fournisseurs (TRONTEQ pour les switches et SPHINX pour le routeur) proposent ce type d'accompagnement.	2,651.00 €	3,181.20 €		
11-270		Wifi passagers				Fourniture et installation d'un système Wifi embarqué pour les passagers de l'ensemble des véhicules de la flotte L'infrastructure IP embarquée des bus de 12m est souhiatée composée de 2 switches ITxPT managés, PoE, de 10 ports dont 2 ports Gb et 8 ports Fast Ethernet, de type TRONTEQ 006-130-118 ou équivalent. Les switches sont connectés selon la topologie en anneau. L'infrastructure inclue un routeur 5G dont le modèle est à préciser et à proposer par le constructeur (un modèle équivalent au Teltonika rut955 est attendu). Celui sert aux équipements embarqué mais ne remplace pas la fonction routeur du SAE. Il dispose des fonctionnalités : Dual SIM, il sait faire communiquer tous les équipement de la configuration, il fait WiFi, il dispose d'une fonction GPS, on peut y paramétrer des VLAN L'annexe 4 du CCTPF détaille le réseau et les caractéristiques de l'infrastructure		905.00 €	1,086.00 €		
11-270		Infrastructure IP du véhicule						5,200.00 €	6,240.00 €		
7 12-Prestations et fournitures diverses											
12-100		Extincteur		Indiquer la capacité, la marque et la position Préciser si un compartiment est dédié et si un carénage protection est présent Illustrer son emplacement en annexe 1 au CCTPF	Capacité : Extincteur 6Kg à poudre. Marque : Desautel. Position : à l'avant du véhicule derrière un portillon prêt du conducteur. Carénage (oui / non) : Oui. Conforme au requis						0.00 €
12-120		Fourniture d'un lot de bord	290€ pour gilet jaune + triangle ?	Lot de bord comprenant à minima : Gilet, lampe torche et triangle	Conforme au requis	Uniquement gilet jaune et triangle	Conforme au requis Prix conforme au référencement	290.00 €	348.00 €		0.00 €
F 11-135		Lot de maintenance pour les TFT				Fourniture d'un lot de maintenance relatif au système TFT 11-210 : - 1 écran 29" - 1 écran 37" 1 seul lot souhaité pour l'ensemble des véhicules à livrer chez l'exploitant en même temps que les véhicules Prestation à préciser	1 écran TFT 29" et 1 dièdre 37" (2 écrans 37") LUMIPLAN identique à se monter sur les véhicules cf PSE 11-210. PSE à commander une seule fois au marché Conforme au requis	8,100.00 €	9,720.00 €		
F 11-136		Lot de maintenance pour les TFT (fournisseur alternatif)				Fourniture d'un lot de maintenance relatif au système TFT 11-211 : - 1 écran 29" - 1 écran 37" 1 seul lot souhaité pour l'ensemble des véhicules à livrer chez l'exploitant en même temps que les véhicules Prestation à préciser	1 écran TFT 29" et 1 dièdre 37" (2 écrans 37") HANOVER identique à se monter sur les véhicules cf PSE 11-211. PSE à commander une seule fois au marché Conforme au requis	8,300.00 €	9,960.00 €		
F 11-137		Lot de maintenance pour billettique				Fourniture de 2 valideurs relatifs au système billettique 11-240 1 seul lot souhaité pour l'ensemble des véhicules à livrer chez l'exploitant en même temps que les véhicules Prestation à préciser	2 valideurs KUBA identique à se monter sur les véhicules cf PSE 11-240. PSE à commander une seule fois au marché Conforme au requis	4,200.00 €	5,040.00 €		

F 11-138	Lot de maintenance pour SAE	UC67/TACTILEO 30 souhiatés			Fourniture : - d'un calculateur UC67 - d'un pupitre Tactileo 30 1 seul lot souhaité pour l'ensemble des véhicules à livrer chez l'exploitant en même temps que les véhicules	1 UC 67 et 1 pupitre INEO TACTILEO 30 identiques à ceux montés sur les véhicules cf PSE 11-240. PSE à commander une seule fois au marché Conforme au requis	7,867.00 €	9,440.40 €		
F 11-139	Lot de maintenance Infra IP	Pas de préparamétrage spécifique pour le spare			Fourniture : - d'un switch TRONTEQ 006-130-118 - d'un modem 5G identique à celui proposé dans votre offre 1 seul lot souhaité pour l'ensemble des véhicules à livrer chez l'exploitant en même temps que les véhicules	Prix indiqué pour la fourniture d'un switch TRONTEQ 006-130-118 et d'un routeur 5G réf INHANDVG710-M-NRQ5 Conforme au requis	1,995.00 €			
12-140	Interopérabilité		Le véhicule doit être interopérable avec différentes marques de chargeurs. Préciser les marques avec lesquelles votre véhicule est compatible, et fournir les certificats d'interopérabilité et une liste de références en annexe 1 au CCTPF D'une manière générale, préciser les pré-requis auxquels doit répondre le chargeur (normes, etc...) pour que votre véhicule soit compatible avec celui-ci.	SONOWATTEN CIRCONTROL COMECA EKOENERGETYKA ALPHEE - ERCTEEL EYES (PHIHONG) HELIOX HITACHI IES JEMA KEMPOWER NASEN POWER ELECTRONICS SCHALTBAU SIEMENS STARCHARGE Pré-requis : Le chargeur doit suivre les standards en vigueur pour être compatible avec notre véhicule. Normes : DIN 70121:2014 ISO 15118-2:2014 (Ed 1) + VDV 261 IEC 61851-24 (Annex C)						0.00 €

12-150		Système de recharge lente	Attention, il ne s'agit pas d'un item facultatif, adapter le prix par véhicule. Proposer 1 chargeur par véhicule 70 kW pour un prix largement optimisé. La première commande concerne des véhicules qui seront sur le dépôt de Brunet où il y a un emplacement de chargeur au centre à l'arrière de chaque place de stationnement. Pour les commandes ultérieures, la définition des chargeurs fera l'objet d'une revue de contrat			<p>armoires déportées, etc...), son branchement et sa mise en service. Le génie civil n'est pas à inclure, mais un cahier des charges/prérequis devra être transmis au bénéficiaire pour la bonne installation des câblages et des bornes. Indiquer en particulier les dimensions du massif en béton ou métallique.</p> <p>Le système de charge est garanti pendant une durée de 2 ans minimum. => préciser la durée de garantie prévue de base sur le modèle proposé</p> <p>Indiquer sa durée de vie en années tout en garantissant un nombre de cycle annuel à préciser (en adéquation avec la simulation).</p> <p>Indiquer la puissance disponible, le courant nominal et la température de fonctionnement en fonction des conditions météorologiques extérieures.</p> <p>La prise est de type CCS2. Préciser la longueur de câble proposée, au minimum de 4m.</p> <p>Les matériaux utilisés permettent de résister aux intempéries et de limiter les phénomènes de corrosion.</p> <p>Préciser les solutions mises en œuvre pour limiter la corrosion, les problèmes d'humidité, et notamment l'indice IP.</p> <p>Le chargeur proposé doit respecter les normes en vigueur (fonctionnement, sécurité, étanchéité, protocoles de communication, etc.)</p> <p>Préciser les normes auxquelles répond le chargeur (ISO 15118 VAS, IEC 61851 "Système de charge conductive pour véhicules électriques", ISO 15118 Edition 2 "Véhicules routiers / Interface de communication entre véhicule et réseau électrique", DIN SPEC 70121 "Digital Communication between a d.c. EV charging station and an electric vehicle for control of d.c. charging in the Combined Charging System".</p> <p>Préciser les protocoles auxquels le chargeur répond (OCPP v2.0.1, etc...) ainsi que les interfaces VDV (261 pour le préconditionnement et 463 pour l'échange de données avec un SAE, etc...)</p> <p>Préciser si un système d'alertes par SMS ou mail existe en cas de dysfonctionnement.</p> <p>Préciser si la borne comporte un système de télédiagnostic.</p> <p>En fonction du résultat des simulations répondant aux profils de ligne définis, préciser le temps de charge pour passer du SOC à la fin de la journée d'exploitation jusqu'à 100%.</p> <p>Afin d'anticiper une extension de parc, préciser :</p> <ul style="list-style-type: none"> - si la borne est interopérable avec d'autres marques d'autobus (fournir une liste des marques compatibles en annexe 1 au CCTPF) - s'il est possible d'augmenter la puissance du chargeur ultérieurement. 	<p>Marque : <u>Ekoenergetyka</u></p> <p>Type : <u>Axon EASY 120kW modifié en 90 kW</u></p> <p>Nombre de sorties : <u>2-1</u></p> <p>Garantie : <u>2 ans</u></p> <p>Type de prise : <u>CCS2</u></p> <p>Accessoires :</p> <p>Puissance : 120kW <u>90 kW</u></p> <p>Courant nominal : 500A <u>200 A</u></p> <p>Température de fonctionnement : <u>-35 / +55</u></p> <p>Durée de garantie : <u>2 ans</u></p> <p>Durée de vie : <u>15 ans</u></p> <p>Dimensions du massif / matériau : <u>2130x 980 x 1075</u></p> <p>Longueur du câble: <u>5m</u></p> <p>Protection face aux intempéries : <u>Indice IP : IP54</u></p> <p>Normes : <u>Protocoles et interfaces : IEC 61851-1, IEC 61851-23, IEC 61851-24, ISO 15118, DIN 70121</u></p> <p>Système d'alerte : <u>LED de fonctionnement sur le chargeur (vert, jaune rouge)</u></p> <p>Télédiagnostic : <u>communication par OCPP système , chargeur connecté via SIM carte</u></p> <p>Temps de recharge (du SOC de fin de journée à 100%) : <u>6h</u></p> <p>Interopérabilité (oui/non) : <u>oui</u></p> <p>Evolutivité de la puissance : <u>Non</u></p> <p>Délai de livraison : <u>15 semaines</u></p> <p>Le prix comprend: borne de recharge, installation, transport, mise en service, fondations et câble de 40 5 m_</p>	26,298.00 €	31,557.60 €		0.00 €
F 12-151		Chargeur mobile				<p>véhicule avec ce chargeur</p> <p>Indiquer sa marque.</p> <p>Préciser si ce système est interopérable avec d'autres fournisseurs de chargeurs que ceux proposés en PSE F 12-150, et sinon les modalités pour ce faire.</p> <p>Le système permet d'avoir une vue d'ensemble sur un écran de l'état de charge de chaque véhicule, identifié par son numéro de parc ou son immatriculation, de visualiser les défauts de charge par remontée d'alarme et de pouvoir diagnostiquer les états de charges de chaque véhicule et les temps restants pour obtenir la pleine charge véhicule par véhicule</p> <p>Préciser comment se fait le dialogue entre la borne et le logiciel (Wifi, Ethernet, fibre optique, etc...)</p> <p>Indiquer le nombre de bornes pouvant être connectées au système, le système doit être évolutif et permet de s'adapter à toute extension de parc.</p> <p>Préciser les normes et protocoles de communication auxquelles doivent répondre les bornes.</p> <p>Préciser si le prix s'entend par borne supervisée ou s'il est valable</p> <p>Préciser si ce système est interopérable avec d'autres fournisseurs de chargeur en PSE F 12-150</p> <p>Grâce à ce système, la recharge des véhicules est réalisée en cascade afin de lisser la consommation électrique globale du parc de véhicules et de prioriser certains véhicules, à l'aide du fichier de planification de l'Exploitant ou d'un fichier csv pour l'heure de départ de chaque véhicule.</p> <p>Le système peut idéalement éviter de recharger sur les créneaux horaires où l'électricité est la plus chère.</p> <p>Ce système permet de visualiser les défauts de charge par remontée d'alarme et de pouvoir diagnostiquer les états de charges de chaque véhicule et les temps restant pour obtenir la pleine charge véhicule par véhicule.</p> <p>Il peut également programmer le pré-conditionnement.</p> <p>Préciser comment se fait le dialogue entre la borne et le logiciel (Wifi, Ethernet, fibre optique, etc...)</p> <p>Indiquer le nombre de bornes pouvant être connectées au système, le système doit être évolutif et permet de s'adapter à toute extension de parc.</p> <p>Préciser les normes et protocoles de communication auxquelles doivent répondre les bornes.</p>	<p>Plage de tension de sortie [V]: <u>150 - 1000V</u></p> <p>Système proposé : <u>Ekoenergetyka EOS Essential</u></p> <p>Interopérabilité : <u>oui</u></p> <p>Méthode de communication : <u>fibre optique</u></p> <p>Nombre de bornes pouvant être connectés : <u>pas de limite, interface web</u></p> <p>Norme: <u>OCPP</u></p> <p>Contenu du prix : <u>prix de l'abonnement EOS Essential pendant 5 ans pour 1 borne de charge munie de 2 prises CCS2.</u></p>	16,000.00 €	19,200.00 €		
F 12-160		Système de supervision des chargeurs et de la charge des véhicules				<p>Préciser comment se fait le dialogue entre la borne et le logiciel (Wifi, Ethernet, fibre optique, etc...)</p> <p>Indiquer le nombre de bornes pouvant être connectées au système, le système doit être évolutif et permet de s'adapter à toute extension de parc.</p> <p>Préciser les normes et protocoles de communication auxquelles doivent répondre les bornes.</p> <p>Préciser si le prix s'entend par borne supervisée ou s'il est valable</p> <p>Préciser si ce système est interopérable avec d'autres fournisseurs de chargeur en PSE F 12-150</p> <p>Grâce à ce système, la recharge des véhicules est réalisée en cascade afin de lisser la consommation électrique globale du parc de véhicules et de prioriser certains véhicules, à l'aide du fichier de planification de l'Exploitant ou d'un fichier csv pour l'heure de départ de chaque véhicule.</p> <p>Le système peut idéalement éviter de recharger sur les créneaux horaires où l'électricité est la plus chère.</p> <p>Ce système permet de visualiser les défauts de charge par remontée d'alarme et de pouvoir diagnostiquer les états de charges de chaque véhicule et les temps restant pour obtenir la pleine charge véhicule par véhicule.</p> <p>Il peut également programmer le pré-conditionnement.</p> <p>Préciser comment se fait le dialogue entre la borne et le logiciel (Wifi, Ethernet, fibre optique, etc...)</p> <p>Indiquer le nombre de bornes pouvant être connectées au système, le système doit être évolutif et permet de s'adapter à toute extension de parc.</p> <p>Préciser les normes et protocoles de communication auxquelles doivent répondre les bornes.</p>	<p>Système proposé : <u>Ekoenergetyka EOS Essential</u></p> <p>Interopérabilité : <u>oui</u></p> <p>Méthode de communication : <u>fibre optique</u></p> <p>Nombre de bornes pouvant être connectés : <u>pas de limite, interface web</u></p> <p>Norme: <u>OCPP</u></p> <p>Contenu du prix : <u>prix de l'abonnement EOS Essential pendant 5 ans pour 1 borne de charge munie de 2 prises CCS2.</u></p>	4,500.00 €	5,400.00 €		0.00 €
F 12-170		Système de smartcharging				<p>Préciser comment se fait le dialogue entre la borne et le logiciel (Wifi, Ethernet, fibre optique, etc...)</p> <p>Indiquer le nombre de bornes pouvant être connectées au système, le système doit être évolutif et permet de s'adapter à toute extension de parc.</p> <p>Préciser les normes et protocoles de communication auxquelles doivent répondre les bornes.</p>	<p>Système proposé : <u>CAPTE</u></p> <p>Interopérabilité : <u>oui</u></p> <p>Méthode de communication : <u>fibre optique</u></p> <p>Nombre de bornes pouvant être connectés : <u>pas de limite, interface web</u></p> <p>Norme: <u>OCPP</u></p> <p>Contenu du prix : <u>prix de l'abonnement CAPTE pendant 5 ans pour 1 borne de charge munie de 2 prises CCS2.</u></p>	20,000.00 €	24,000.00 €		0.00 €

F 12-171		Système de smartcharging alternatif	Seul l'ajout de ces 6 véhicules est souhaité sur le smartcharging acquis avec les GX137. Le préconditionnement est souhaité pour l'ensemble des 12 véhicules. Décrire ce que comprend le prix proposé			<p>chargeur en PSE F 12-150</p> <p>Grâce à ce système, la recharge des véhicules est réalisée en cascade afin de lisser la consommation électrique globale du parc de véhicules et de prioriser certains véhicules, à l'aide du fichier de planification de l'Exploitant ou d'un fichier csv pour l'heure de départ de chaque véhicule.</p> <p>Le système peut idéalement éviter de recharger sur les créneaux horaires où l'électricité est la plus chère.</p> <p>Ce système permet de visualiser les défauts de charge par remontée d'alarme et de pouvoir diagnostiquer les états de charges de chaque véhicule et les temps restant pour obtenir la pleine charge véhicule par véhicule.</p> <p>Il peut également programmer le pré-conditionnement.</p> <p>Préciser comment se fait le dialogue entre la borne et le logiciel (Wifi, Ethernet, fibre optique, etc...)</p> <p>Indiquer le nombre de bornes pouvant être connectées au système, le système doit être évolutif et permet de s'adapter à toute extension de parc.</p> <p>Préciser les normes et protocoles de communication auxquelles doivent répondre les bornes.</p>	<p>sur 15 ans</p> <p>Possibilité de mise à disposition des données historiques (Export EXCEL, connexion SQL, ...)</p> <p>Tarif pour 1 véhicule</p> <p>Conforme au requis</p> <p>Interopérabilité: avec tous les modèles de chargeurs dès lors que ces chargeurs respectent les protocoles de rigueur. L'interopérabilité avec les principaux fabricants du marché a déjà été validée lors de tests usine (IES, Jema, Kempower) ou en exploitation sur des dépôts de bus (Alphée, Ekoenergetyka, Heliox)</p> <p>Offre de base: Cway permet d'avoir une vue d'ensemble sur un écran de l'état de charge de chaque véhicule, identifié par son numéro de parc ou son immatriculation, de visualiser les défauts de charge par remontée d'alarme et de pouvoir diagnostiquer les états de charges de chaque véhicule et les temps restants pour obtenir la pleine charge véhicule par véhicule. L'application pilote la charge en fonction du planning de service à exécuter le lendemain (planning importé automatiquement chaque jour aux horaires définis avec l'Exploitant) et en fonction des contraintes de puissance des différentes source d'énergie de l'infrastructure. L'offre de base intègre un hébergement en local (fourniture et maintenance serveurs à la charge du client). Un hébergement en cloud est également possible (moyennant des coûts supplémentaires, non inclus dans cette offre)</p>	4,576.00 €	5,491.20 €		0.00 €
9 13-Garanties											
13-100		Garantie totale : 2 ans ou 80 000 km		<p>Une garantie de base de 2 ans ou 80 000 km est imposée sur l'ensemble du véhicule</p> <p>Remorquages en cas de pannes immobilisantes pour la première année de garantie</p> <p>Les éléments ne faisant pas partie de la garantie de base sont uniquement les consommables</p>	<p>Conforme</p> <p>En plus des exclusions prévues à l'article 5.3 du CCAP, sont exclus de la garantie :</p> <p>- Les batteries auxiliaires 24V (Seuls les cas de court-circuit sont pris en compte dans la garantie),</p> <p>- Les composants et équipements achetés par l'Adhérent CATP ou l'Exploitant du réseau, et dont IVECO n'assure que le montage sur le véhicule.</p>						0.00 €
13-110		Garantie anti-corrosion		<p>Une garantie de 6 ans sans limitation kilométrique est imposée</p>	<p>Durée de la Garantie Anti-corrosion: 6 ans</p> <p>Les pièces du système d'échappement et de dépollution, les pièces chromées et les jantes seront exclues de cette garantie.</p> <p>Conditions: Pendant la durée de la garantie, à raison d'une fois par an, l'Exploitant convoquera le représentant d'IVECO (Inspecteur Technique ou Concessionnaire) pour réaliser un examen contradictoire du véhicule. Cet examen identifiera</p> <p>- les départs de corrosion sans causes extérieures qui devront être réparés au tort du Titulaire, au titre de la Garantie Corrosion ;</p> <p>- les points de corrosion et détériorations (y compris les détériorations de la protection anti-corrosion) dues à des causes extérieures (chocs, projectiles, non-respect des méthodes de réparation et d'entretien, montage non conforme d'accessoires) dont les réparations seront à la charge de l'Exploitant. Ce dernier devra impérativement réaliser ces réparations dans des délais courts pour continuer à bénéficier de la Garantie Anti-Corrosion. Enfin, cet examen déterminera si l'entretien du véhicule est conforme aux prescriptions du Titulaire. Dans le cas contraire, comme pour tout retard dans la réparation de</p>	<p>Garantie de 15 ans sans limitation kilométrique</p>	<p>Durée de la Garantie Anti-corrosion: 15 ans</p> <p>Les pièces du système d'échappement et de dépollution, les pièces chromées et les jantes seront exclues de cette garantie.</p> <p>Conditions: Pendant la durée de la garantie, à raison d'une fois par an, l'Exploitant convoquera le représentant d'IVECO (Inspecteur Technique ou Concessionnaire) pour réaliser un examen contradictoire du véhicule. Cet examen identifiera</p> <p>- les départs de corrosion sans causes extérieures qui devront être réparés au tort du Titulaire, au titre de la Garantie Corrosion ;</p> <p>- les points de corrosion et détériorations (y compris les détériorations de la protection anti-corrosion) dues à des causes extérieures (chocs, projectiles, non-respect des méthodes de réparation et d'entretien, montage non conforme d'accessoires) dont les réparations seront à la charge de l'Exploitant. Ce dernier devra impérativement réaliser ces réparations dans des délais courts pour continuer à bénéficier de la Garantie Anti-Corrosion. Enfin, cet examen déterminera si l'entretien du véhicule est conforme aux prescriptions du Titulaire. Dans le cas contraire, comme pour tout retard dans la réparation de détériorations,</p>		3,017.00 €	3,620.40 €	
13-120		Garantie anti-fissuration ou cassure de la structure		<p>Une garantie de 6 ans sans limitation kilométrique est imposée</p>	<p>Conforme</p> <p>Conditions: Pendant la durée de la garantie, à raison d'une fois par an, l'Exploitant convoquera le représentant d'IVECO (Inspecteur Technique ou Concessionnaire) pour réaliser un examen contradictoire du véhicule. Cet examen identifiera</p> <p>- les départs de fissuration sans causes extérieures qui devront être réparés au tort du Titulaire, au titre de la Garantie Corrosion ;</p> <p>- les points de détériorations dues à des causes extérieures (chocs, non-respect des méthodes de réparation et d'entretien, montage non conforme d'accessoires) dont les réparations seront à la charge de l'Exploitant. Ce dernier devra impérativement réaliser ces réparations dans des délais courts pour continuer à bénéficier de la Garantie Anti-Fissuration. Enfin, cet examen déterminera si l'entretien du véhicule est conforme aux prescriptions du Titulaire. Dans le cas contraire, comme pour tout retard dans la réparation de détériorations, la Garantie Anti-Fissuration sera annulée.</p>	<p>Garantie de 15 ans sans limitation kilométrique</p>	<p>Conforme</p> <p>Durée de la Garantie Anti-fissuration: 15 ans</p> <p>Conditions: Pendant la durée de la garantie, à raison d'une fois par an, l'Exploitant convoquera le représentant d'IVECO (Inspecteur Technique ou Concessionnaire) pour réaliser un examen contradictoire du véhicule. Cet examen identifiera</p> <p>- les départs de fissuration sans causes extérieures qui devront être réparés au tort du Titulaire, au titre de la Garantie Corrosion ;</p> <p>- les points de détériorations dues à des causes extérieures (chocs, non-respect des méthodes de réparation et d'entretien, montage non conforme d'accessoires) dont les réparations seront à la charge de l'Exploitant. Ce dernier devra impérativement réaliser ces réparations dans des délais courts pour continuer à bénéficier de la Garantie Anti-Fissuration. Enfin, cet examen déterminera si l'entretien du véhicule est conforme aux prescriptions du Titulaire. Dans le cas contraire, comme pour tout retard dans la réparation de détériorations, la Garantie Anti-Fissuration sera annulée.</p>		2,100.00 €	2,520.00 €	

14-100	Manuels		<p>Indiquer pour chaque type de manuel le format fourni (format papier et/ou dématérialisé) et les modalités d'accès le cas échéant</p> <p>- Manuel général d'utilisation : fonctionnement des différents modules et interventions principales</p> <p>- Manuel conducteur : plan d'ensemble du tableau de bord, commandes et fonctionnalités</p> <p>- Manuel d'entretien : interventions préventives et correctives des équipements</p> <p>Dans le cas d'un accès dématérialisé par un portail internet, préciser les modalités d'accès, le nombre d'accès et la durée d'abonnement associée prévus de base</p>	<p><u>Format du manuel général</u> : Le Manuel Général est inclu dans le Manuel Conducteur.</p> <p><u>Format du manuel conducteur</u> : Un manuel de conduite est remis à la livraison de chaque véhicule en version papier. Ce manuel détaille les fonctionnalités du véhicule, le tableau de bord, et les différentes commandes ainsi que les opérations de maintenance de premier niveau (opérations journalières et/ou hebdomadaires normalement effectuées par le conducteur). Une version dématérialisée de ce manuel de conduite sera aussi accessible sur IVECO Web Documentation.</p> <p><u>Format du manuel d'entretien</u> : La documentation technique ainsi que la documentation de maintenance sera accessible sur le site IVECO Web Documentation. Les opérateurs de l'Exploitant pourront trouver sur ce site Internet toute la documentation technique nécessaire à la maintenance des véhicules (Descriptifs des opérations, schémas électriques et pneumatiques, processus de diagnostic, volumes des ingrédients, couples de serrage...). IVECO apporte régulièrement des modifications</p>						0.00 €
14-110	Catalogue des pièces de rechange		<p>Avec prix associés</p> <p>En format papier et/ou dématérialisé, incluant un abonnement d'une année au minimum</p> <p>Indiquer le format fourni et les modalités d'accès</p> <p>Dans le cas d'un accès dématérialisé, préciser les modalités d'accès, le nombre d'accès et la durée d'abonnement associée prévus de base</p>	<p><u>Format</u> : Informatique accessible en ligne.</p> <p><u>Modalités d'accès</u> : Les catalogues de pièces de rechange seront accessibles sur le site POWER qui fait l'objet d'une mise à jour hebdomadaire.</p> <p><u>Nombre d'accès prévu</u> : 1 accès à POWER</p> <p><u>Durée des mises à jour comprises dans l'offre de base</u> : 1 accès à POWER pendant 2 ans</p>						0.00 €
F 14-111	Un an de mise à jour supplémentaire pour le catalogue des pièces de rechange		<p>Préciser le format mis à disposition pour les mises à jour</p> <p>Dans le cas où les mises à jour ne seraient pas proposées ou non-nécessaires, le justifier en réponse</p>	<p><u>Format des mises à jours du catalogue</u> : Mises à jour informatique accessible en ligne sur la plateforme POWER.</p> <p>Dans le cadre de cette PSE, le Titulaire prolongera l'accès mentionné en PSE 14-110 de 1 an.</p> <p><u>Absence de mises à jour</u>: Non applicable</p>			447.00 €	536.40 €		0.00 €
F 14-120	Valise de diagnostic à l'achat		<p>Fourniture d'une valise de diagnostic accompagnée de la licence d'utilisation permettant d'activer un abonnement aux services proposés pendant une durée de 2 ans à minima</p> <p>Préciser le nombre d'années pendant lequel l'abonnement aux mises à jour est activé sur la valise de diagnostic. Au-delà, préciser si l'utilisation de la valise de diagnostic est possible, et les restrictions d'accès éventuelles.</p> <p>Préciser le nombre d'années pendant lequel les mises à jour sont acceptées par la valise de diagnostic lorsque l'abonnement est renouvelé année par année</p> <p>Indiquer la durée de garantie sur la valise et ses périphériques (cordons, batterie ...)</p> <p>L'outil doit être directement exploitable en atelier sans surcoût supplémentaire</p> <p>Préciser le format de la valise, adapté à un usage en atelier</p> <p>Préciser les éléments et/ou organes intrinsèques au véhicule ne pouvant pas être diagnostiqués par le biais de cet outillage</p>	<p><u>Durée de l'abonnement compris</u>: abonnement de 2 ans qui donnera accès à la hotline Easy Diag ainsi qu'aux mises à jour de la valise</p> <p><u>Utilisation possible au-delà (oui/non)</u>: oui à condition de prolonger l'abonnement Easy Diag et jusqu'à ce que le hardware ne soit plus en mesure de supporter les évolutions du software</p> <p>Durée d'acceptation des mises à jour: 4 années (durée estimée)</p> <p><u>Durée de garantie sur la valise</u>: 4 années</p> <p><u>Durée de garantie sur les périphériques (cordon, batterie)</u>: 3 mois</p> <p><u>Format de la valise</u>: Valise Toughbook CF-20 PANASONIC ultra-durci doté de Windows 10 Pro + La valise sera configurée par le SAV IVECO et sera directement exploitable par les agents de maintenance de l'Exploitant.</p> <p><u>Eléments ou les organes qui ne peuvent pas être diagnostiqués par l'outillage proposé</u> : Les composants qui ne sont pas pilotés par un ECU et non connectés au réseau CAN du véhicule, notamment le Pont et la Climatisation.</p> <p>N.B.: L'outil Easydiag permet le diagnostic de base de la boîte de vitesses. Le fabricant de cet organe propose un outil plus complet qui permet d'obtenir un diagnostic plus détaillé de la Boite de Vitesses.</p>	<p>Fourniture de valise(s) de diagnostic accompagnée de la licence d'utilisation utilisable 12ans. Si pour cette durée 2 valises sont requises, l'indiquer. Chaque valise est garantie 2 ans.</p>	<p>Conforme.</p> <p>Prolongement de la licence de 10 ans supplémentaire, soit au total 12 années d'abonnement diag.</p> <p>2 valises seront nécessaire pour ce prolongement, le prix ci-contre prend donc en compte une valise supplémentaire.</p> <p>Prix optimisé.</p>	36,400.00 €	43,680.00 €	-11,438.00 €	-13,725.60 €

F 14-200		Système de suivi des données du véhicule		<div><div>- Le coût d'abonnement (par mois, par véhicule, etc...) - La fréquence de la remontée des données - La visualisation des données en direct ou par exemple uniquement au dépôt après déchargement des données - La méthode de transmission des données</div><div>- Comment est réalisée cette interface (boitier dans le bus, le format et le traitement des données, modélisation de l'interface ...</div></div> <div>Les données mises à disposition idéalement sans abonnement (sinon préciser le coût) sont les suivantes : - le niveau des batteries en % SOC</div>	<div>SOC qui est disponible en temps réel <u>Visualisation en direct (oui/non)</u> : non sauf pour le SOC via le portail IVECO ON qui est en temps réel <u>Transmission des données</u> : 4G <u>Réalisation de l'interface</u> : <u>Format et traitement des données</u> : <u>Présentation des données</u> : web (portail IVECO ON) et Power Bi (rapports Control Room)</div> <div>Niveau des batteries en % SOC : oui SOH : oui Kilométrage du véhicule : oui</div>				0.00 €		0.00 €	
F 14-201		Tableau de suivi		<div>Il est attendu un tableau sous format Excel reprenant le numéro de châssis du véhicule associé aux numéros de séries de l'ensemble des équipement embarqués similaire au modèle dans l'annexe 4 du CCTPF</div> <div>Le tableau est fourni à la livraison du véhicule</div>	<div>Oui, relevé des numéros de série des girouettes et son pupitre, caméras, enregistreur et disque dur, boîtier comptage ACOREL, boîtier UCINEO, écrans TFT et boîtier VIDAC 3 CAPTE, routeur wifi et numéros des pneumatiques</div> <div>Conforme au requis</div>				250.00 €	300.00 €		
12 15-SAV et pièces de rechange												
15-100		Disponibilité des pièces de rechange		<div>Indiquer la durée à partir de la date de livraison du véhicule.</div> <div>Le système de stockage de l'énergie doit pouvoir être remplacé partiellement ou dans son intégralité pendant toute la durée d'exploitation du véhicule.</div>	<div><u>Durée</u> : Disponibilité des PR standard de 15 ans à partir de la livraison du dernier véhicule <u>Durée pour le remplacement du système de stockage</u> : L'évolution des technologies des batteries oblige IVECO à revoir régulièrement la conception de ses systèmes de stockage de l'énergie. Pour autant, IVECO garantit à ses Clients, soit la disponibilité de PR identiques à la définition d'origine de cette fonction, soit l'accompagnement technique pour la mise en place d'un système de stockage au moins aussi efficace, pendant la durée de vie des véhicules vendus par IVECO.</div> <div>disponibilité d'un véhicule pour l'exploitation. La commande est alors prise en compte et expédiée à partir du magasin PR IVECO situé à Lieusaint. Dans le cas où la référence commandée serait manquante dans ce magasin, un transfert serait effectué à partir des autres 5 magasins européens (UK, Allemagne, Espagne, Italie, Tchéquie).</div> <div><u>Commande régulière (stock)</u> : / délais de livraison : ..5 jours ouvrés.....</div> <div><u>Commande urgente</u> : / délais de livraison : ..Voir Commande de dépannage</div> <div><u>Commande de dépannage</u> : / délais de livraison : ...1 jour ouvré. Dans 95% des cas, les commandes urgentes sont livrées chez le concessionnaire à J+1 avant 10:00 (ou avant 8:00 si le concessionnaire a installé un sas de réception), à condition que le Point Service ait pu insérer la commande dans CSPS, le système PR IVECO, le jour J avant 17:00.</div> <div><u>Commande de gros organes (moteur électrique, pont)</u> : / délais de livraison : ..4 Jours ouvrés.....</div> <div><u>Autre type de commande disponible</u> : / délais de livraison :</div>						0.00 €	
15-110		Commande des pièces détachées		<div>Préciser les modalités de commande des pièces détachées (mail, téléphone, fax, etc.) et leur traitement par les services dédiés</div> <div>Préciser les différents types de commande (urgent, stock ...) proposés avec leur délais de livraison selon la nature des pièces (hors DROM-COM et Nouvelle-Calédonie)</div> <div>Préciser les points de distribution susceptibles de pouvoir répondre aux divers types de commande</div>	<div>disponibilité d'un véhicule pour l'exploitation. La commande est alors prise en compte et expédiée à partir du magasin PR IVECO situé à Lieusaint. Dans le cas où la référence commandée serait manquante dans ce magasin, un transfert serait effectué à partir des autres 5 magasins européens (UK, Allemagne, Espagne, Italie, Tchéquie).</div> <div><u>Commande régulière (stock)</u> : / délais de livraison : ..5 jours ouvrés.....</div> <div><u>Commande urgente</u> : / délais de livraison : ..Voir Commande de dépannage</div> <div><u>Commande de dépannage</u> : / délais de livraison : ...1 jour ouvré. Dans 95% des cas, les commandes urgentes sont livrées chez le concessionnaire à J+1 avant 10:00 (ou avant 8:00 si le concessionnaire a installé un sas de réception), à condition que le Point Service ait pu insérer la commande dans CSPS, le système PR IVECO, le jour J avant 17:00.</div> <div><u>Commande de gros organes (moteur électrique, pont)</u> : / délais de livraison : ..4 Jours ouvrés.....</div> <div><u>Autre type de commande disponible</u> : / délais de livraison :</div>						0.00 €	
15-120		Concessionnaires spécialisés			<div>électriques (formation constructeurs réalisée, permis de conduire TCP valide, habilitation à travailler sur le circuit électrique, etc.), et leur effectif est adapté aux spécifications contractuelles du marché.</div> <div>Le stock de pièces détachées est adapté aux besoins du réseau.</div>	<div><u>Equipements</u> : 5 travées mécanique, 2 fosses, 2 jeux de colonne, 1 cabine de peinture 22m, banc de freinage, banc à géométrie variable, 1 appareil de climatisation, 1 aire de lavage.</div> <div><u>Compétences</u> : Maintenance mécanique et électrique, climatisation, carrosserie peinture, radio/vidéo/billettiqque, habilitation contrôle de lavage, habilitation GAZ et Full Elec</div>					0.00 €	
F 15-130		Outils spécifique		<div>Fournir dans l'Annexe 1 au CCTPF la liste complète des outillages spécifiques nécessaires à la maintenance du véhicule proposé, et en précisant leur fonction.</div> <div>Cette liste doit préciser pour chaque outillage son tarif et son délai d'approvisionnement</div> <div>=> dans tous les cas, ces délais d'approvisionnement permettent d'avoir les outillages 3 mois avant la livraison du 1er véhicule</div>	<div><u>Coût total des outillages spécifiques</u> : 6500 euros</div> <div>Ce prix n'intègre que les outillage spécifique au GX337 d'IVECO. Il ne prend pas en compte les outillages recommandés, à savoir les EPI indispensables à toutes intervention sur des véhicules à propulsion électrique, ni les declipseurs necessaires au démontage des faisceaux, ni les outils de mesures électriques.</div>							
1 16-Formation												

16-100		Formation du personnel de conduite		Lieu : sur le site du bénéficiaire Durée : une demi-journée Contenu : Prise en main du véhicule Nombre de personnes formées : 5 personnes	Conforme <u>Contenu de la formation</u> : Présentation des caractéristique du véhicule, du Manuel d'Entretien, du poste de conduite et du tableau de bord; Présentation des ouvrants et accès au véhicules (portes, rampe UFR, réservoirs des fluides à contrôler); Utilisation du confort thermique. N.B: Pour la qualité des formations dispensées, le nombre de participants est limité à 10 par session.	Les frais de déplacement outre-mer sont à indiquer en colonne surcoût	Non concerné				0,00 €
F 16-110		Formation du personnel de maintenance		Lieu : sur le site du bénéficiaire Durée : 1 jour Contenu : au choix dans le catalogue de formation Nombre de personnes formées : 10 personnes	Conforme Le programme de cette formation sera établi par le Centre de Formation IVECO, sur la base de son catalogue, en fonction des besoins de l'Exploitant. Le catalogue de formations IVECO Bus est accessible sur le site http://www.formations-ivecobus.com . N.B.: Pour la qualité des formations dispensées, le nombre de participants est limité à 10 par session.	Durée : 15 jours répartis sur les 5 premières années de vie du véhicule à compter de sa date de réception Tarif en gros à optimiser au maximum	Conforme. Le prix de cette PSE a été optimisé. La moins-value n'est valable que pour des sessions de formation de minimum 3 jours. (exemple 5 sessions de 3 jours ou 3 sessions de 5 jours).	45,780.00 €	54,936.00 €	-7,030.00 €	-8,436.00 €

MARCHE SUBSEQUENT 2023-27-11
Accord-cadre relatif à l'acquisition d'autobus standards et articulés neufs électriques à charge lente pour le transport public
LOT n°1 : Autobus 12m électrique charge lente

Autonomies

Nom du candidat :

		Avec pompe à chaleur (la plus puissante disponible)			Avec clim r134 et 1 pack batterie supplémentaire (si disponible)		
		Les cellules identifiées en jaune sont à remplir			Les cellules identifiées en jaune sont à remplir		
Batteries de Traction	unité	En début de vie	A la fin de la garantie (8 ans)	En fin de vie	En début de vie	A la fin de la garantie (8 ans)	En fin de vie
Nombre de packs		6			7		
Capacité nominales (kWh)	kWh	416			485		
Capacité utile (kWh)	kWh	407	371	363	475	427	428
SOH (%)	%	100	91	89	100	92	90
Nombre d'années avant d'atteindre la fin de vie	années			10			10
Consommation d'énergie sur l'ensemble des packs batteries	MWh		656	820		656	820
SIMULATION ligne 36	unité	En début de vie	A la fin de la garantie (8 ans)	En fin de vie	En début de vie	A la fin de la garantie (8 ans)	En fin de vie
Avec une température extérieure constante de 5°C / sans chauffage auxiliaire							
Température intérieure dans le compartiment passagers (°C)	°C	16			16		
Consommation (kWh/ km)	kWh/km	1.18	1.18	1.18	1.48	1.48	1.48
Autonomie (km)	km	347	316	308	322	296	290
Avec une température extérieure de 15°C							
Température intérieure dans le compartiment passagers (°C)	°C	17			17		
Consommation (kWh/ km)	kWh/km	1.05	1.05	1.05	1.04	1.04	1.04
Autonomie (km)	km	386	352	344	457	416	411
Avec une température extérieure constante de 30°C / avec climatisation intégrale							
Température intérieure dans le compartiment passagers (°C)	°C	25			25		
Consommation (kWh/ km)	kWh/km	1.35	1.35	1.35	1.39	1.39	1.39
Autonomie (km)	km	301	274	268	342	315	308
Avec une température extérieure variable, suivant l'historique du climat de la ville :							
Consommation moyenne annualisée (kWh/ km)	kWh/km	1.14	1.14	1.14	1.25	1.25	1.25
Autonomie moyenne annualisée (km)	km	357	322	318	381	351	343
Consommation la plus défavorable (kWh/ km)	kWh/km	1.35	1.35	1.35	1.48	1.48	1.48
Autonomie la plus défavorable (km)	km	301	274	268	322	296	290

SIMULATION ligne 81	unité	En début de vie	A la fin de la garantie (8 ans)	En fin de vie	En début de vie	A la fin de la garantie (8 ans)	En fin de vie
Avec une température extérieure constante de 5°C / sans chauffage auxiliaire							
Température intérieure dans le compartiment passagers (°C)	°C	16			16		
Consommation (kWh/ km)	kWh/km	1.15	1.15	1.15	1.43	1.43	1.43
Autonomie (km)	km	353	322	315	333	307	300
Avec une température extérieure de 15°C							
Température intérieure dans le compartiment passagers (°C)	°C	17			17		
Consommation (kWh/ km)	kWh/km	1.01	1.01	1.01	1.04	1.04	1.04
Autonomie (km)	km	403	367	359	455	420	410
Avec une température extérieure constante de 30°C / avec climatisation intégrale							
Température intérieure dans le compartiment passagers (°C)	°C	25			25		
Consommation (kWh/ km)	kWh/km	1.31	1.31	1.31	1.35	1.35	1.35
Autonomie (km)	km	311	284	277	352	324	317
Avec une température extérieure variable, suivant l'historique du climat de la ville :							
Consommation moyenne annualisée (kWh/ km)	kWh/km	1.12	1.12	1.12	1.23	1.23	1.23
Autonomie moyenne annualisée (km)	km	363	331	323	388	357	349
Consommation la plus défavorable (kWh/ km)	kWh/km	1.31	1.31	1.31	1.43	1.43	1.43
Autonomie la plus défavorable (km)	km	311	284	277	333	307	300

Il y a 40 désignation(x) de pièce(s),
temps de main d'œuvre et 26 coûts
unitaires qui ne sont pas remplis

344 352 94 €	0 46 €
--------------	--------

Conditions Générales de Vente

Accord-cadre relatif à l'acquisition de véhicules neufs de différentes catégories et de matériels accessoires pour le transport urbain et interurbain de voyageurs

**Accord-cadre n°2023-27
Marché subséquent n°2023-27-11**

Entre :

NOM DU BENEFICIAIRE : METROPOLE TOULON PROVENCE MEDITERRANEE,

Personne habilitée à représenter le Bénéficiaire : Jean Pierre GIRAN, en sa qualité de Président

Adresse postale : Hôtel de la Métropole - 107 boulevard Henri Fabre – CS 30536 - 83041 Toulon Cedex 9

Personne chargée du dossier : Olivier BAL

*Ci-après dénommé **le « Bénéficiaire »***

ET :

AGIR TRANSPORT, SOUS LA DENOMINATION COMMERCIALE CENTRALE D'ACHAT DU TRANSPORT PUBLIC

23 rue Daviel 75013 PARIS

Tél : 01.53.68.04.24

Mail : contact@catp.fr

SIRET 539 537 886 00035

Représentée par : Arnaud RABIER

*Ci-après dénommée **la « CATP »***

Ensemble appelés « Les Parties »

Préambule

AGIR Transport, sous la dénomination commerciale de Centrale d'Achat du Transport Public (CATP), agissant en application des articles L. 2124-3 et R. 2161-21 à R.2161-23 du Code de la Commande Publique (CCP), a pour mission d'acquérir des fournitures ou des services en transport destinés à ses Bénéficiaires.

Lorsqu'ils ont recours à la CATP pour leurs achats, les Bénéficiaires sont considérés comme ayant respecté leurs obligations de publicité et de mise en concurrence, la CATP étant soumise, pour la totalité de ses achats, aux règles applicables aux marchés publics.

Dans le cadre de ses missions statutaires, la CATP a conclu un accord-cadre n°2023-27 pour l'acquisition d'autobus standards et articulés neufs électriques à charge lente pour le transport public. L'acquisition des véhicules et des matériels accessoires est destinée aux Bénéficiaires de la CATP, en leur qualité d'entités adjudicatrices.

La CATP est chargée de conclure un marché subséquent lorsqu'un Bénéficiaire souhaite lui confier l'achat de véhicules relevant de cet accord-cadre.

Sollicitée par MTPM, la CATP a consulté les Titulaires du lot n°1 « Autobus 12m électrique charge lente » en vue de conclure un marché subséquent qui lui est destiné, ci-après dénommé le « Marché ».

Après analyse des offres et, le cas échéant, une phase de négociations, l'offre économiquement la plus avantageuse a été sélectionnée.

La mise en concurrence étant achevée, la CATP et le Bénéficiaire conviennent ce qui suit :

Article 1 – Objet de la convention

Les présentes Conditions Générales de Ventes (CGV) constituent la Convention qui définit les relations contractuelles entre le Bénéficiaire et la CATP, appelés ensemble les « Parties ».

Au sens de la Convention :

- La « CATP » désigne la centrale d'achat chargée de passer le Marché pour le « Bénéficiaire » ;
- Le « Bénéficiaire » est la personne morale destinataire des Biens et membre de la CATP ;
- Les « Biens » désignent les véhicules neufs de différentes catégories, les matériels accessoires et les Prestations de services (hors garanties et pénalités) dont les prescriptions sont définies dans le marché subséquent ;
- Le « Fournisseur » désigne le titulaire du Marché passé par la CATP et destiné au Bénéficiaire.

Sauf dérogation expresse aux termes d'un accord des Parties, sont applicables à la relation contractuelle entre le Bénéficiaire et la CATP, la présente Convention ainsi que les pièces suivantes annexées à la présente Convention :

- Annexe 1 : les Engagements de commande annexés au fur et à mesure de leur émission par le Bénéficiaire ;
- Annexe 2 : l'Acte d'engagement du Marché correspondant à l'offre finale du Fournisseur en vue de la notification du Marché et ses éventuelles annexes ;
- Annexe 3 : le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) du Marché ;

- Annexe 4 : Le Cahier des Clauses Techniques Particulières et Financières (CCTPF) du Marché et ses annexes.

En cas de difficulté d'interprétation entre les pièces du Marché, celles-ci s'appliquent, par ordre décroissant des annexes susmentionnées.

Article 2 – Entrée en vigueur des Conditions Générales de Vente – Durée

La présente Convention prend effet à compter de sa notification au Bénéficiaire par la CATP.

Elle prend fin à la plus lointaine des dates suivantes :

- L'échéance du Marché correspondant à l'échéance de l'accord-cadre ;
- L'admission des Biens par le Bénéficiaire ;
- Le paiement du prix des Biens par le Bénéficiaire à la CATP.

Article 3 – Modalités d'achat

3.1 Passation du Marché par la CATP

Le Bénéficiaire a exprimé ses besoins auprès de la CATP dont les caractéristiques sont reproduites à l'Annexe 4 de la présente Convention.

La CATP a procédé à une mise en concurrence avec les Titulaires du lot visé par le Marché pour l'acquisition des Biens répondant précisément aux besoins du Bénéficiaire.

Au terme de la mise en concurrence, la CATP conclut avec le Fournisseur un Marché, destiné à répondre aux besoins du Bénéficiaire.

Le Bénéficiaire déclare connaître les termes du Marché et les accepter sans réserve.

3.2 Signature de l'Engagement de commande

Tout achat de la part du Bénéficiaire doit faire l'objet d'un Engagement de commande préalable de sa part. Dès lors, à chaque nouvelle demande de Biens relevant du Marché, la CATP demande au Bénéficiaire de signer un nouvel Engagement de commande.

A cette fin, à la demande du Bénéficiaire, la CATP lui adresse un projet d'Engagement de commande comportant, au minimum, les mentions suivantes :

- Désignation exacte des Biens objet de la commande ;
- Quantité souhaitée par le Bénéficiaire ;
- Délai d'admission ;
- Prix d'acquisition des Biens (en € HT et en € TTC, ainsi que le montant de la TVA).

A la réception du projet d'Engagement de commande, le Bénéficiaire s'engage à vérifier que le projet de commande correspond, en tous points, à sa demande.

Chaque Engagement de commande doit être signé par une personne ayant la capacité d'engager la commande. A cet effet, les nom et fonction de cette personne doivent être indiqués à côté de sa signature.

Le Bénéficiaire renvoie à la CATP l'Engagement de commande dûment signé par son représentant.

La réception de chaque Engagement de commande par la CATP constitue le point de départ de la passation d'une commande par cette dernière.

3.3 Effets juridiques entre les Parties

Le Bénéficiaire devient engagé par sa/ses commande(s) à compter de la notification de chaque Engagement de commande qu'il adresse à la CATP, pris sur le fondement de la présente Convention.

Il ne peut pas se rétracter en vue d'annuler sa commande sans engager sa responsabilité, dans les conditions de l'article « Responsabilité du Bénéficiaire » de la présente Convention.

La CATP s'engage, sans délai, à :

- Informer le Bénéficiaire de la notification du Marché ;
- Transmettre chaque commande au Fournisseur.

Article 4 - Exécution du Marché

4.1 Rôle de la CATP

Après la notification du Marché, la CATP est chargée de son exécution, s'agissant, pour chaque bon de commande, de leur notification au Fournisseur et de leur exécution jusqu'à la notification au Fournisseur du procès-verbal d'admission relatif au dernier des Biens acquis par le Bénéficiaire.

La CATP n'est en revanche pas l'interlocuteur du Fournisseur en ce qui concerne la période commençant après l'admission des Biens et courant jusqu'à la fin des garanties qui leur sont attachées dans le cadre du Marché (excepté les cas de retenue de garantie).

4.2 Rôle du Bénéficiaire

Le Bénéficiaire est l'interlocuteur du Titulaire pour la période débutant après l'admission de chaque Bien. En particulier, il est chargé de la mise en œuvre des clauses relatives aux garanties et, le cas échéant, de l'application des pénalités (hors pénalités de retard et pénalités liées à l'ajournement des Biens). En cas d'application des pénalités elles sont directement versées par le Fournisseur au Bénéficiaire.

A la demande expresse du Bénéficiaire, la CATP peut accepter de l'assister dans l'exécution du Marché.

En tout état de cause, la CATP est régulièrement informée de l'exécution du Marché jusqu'à son terme par le Bénéficiaire et le Fournisseur, y compris de tout dysfonctionnement ou difficulté d'exécution du Marché.

4.3 Rôle de l'Exploitant

Les Exploitants du Bénéficiaire sont les personnes morales chargées de l'exploitation des services de transport public pour lesquels les Biens sont commandés dans le cadre du marché subséquent.

Les Exploitants du Bénéficiaire peuvent être amenés à participer à l'exécution du Marché, dans les conditions définies à l'annexe n°3 des présentes CGV.

Article 5 - Livraison, admission et transfert de propriété

5.1 Délai et lieu de livraison

Le délai de livraison court à compter de la notification du bon de commande au Fournisseur par la CATP et s'achève à la date d'admission de chaque Bien figurant sur le bon de commande.

Le Fournisseur livre les Biens, dans les conditions décrites dans les pièces du Marché. La CATP ne réalise aucune prestation de stockage ou de livraison.

Le lieu de livraison est indiqué dans le bon de commande.

Jusqu'à ce que la propriété des Biens soit transférée au Bénéficiaire, ce dernier doit conserver les véhicules séparément des siens et de ceux de tiers et veille à ce qu'ils soient correctement stockés et protégés.

Pour pouvoir circuler, les véhicules doivent avoir été admis conformément aux termes du Marché.

5.2 Opérations de vérification quantitative et qualitative

Les opérations de vérification s'effectuent selon la procédure décrite dans les pièces du Marché, que le Bénéficiaire déclare connaître et accepter.

5.3 Admission, ajournement, réfaction et rejet

A l'issue des opérations de vérification, une décision d'admission, d'ajournement, de réfaction ou de rejet des Biens est prononcée dans les conditions fixées par le Marché.

La décision d'admission permet de constater que les Biens livrés sont conformes aux stipulations du Marché.

Le Bénéficiaire doit, sans délai, transmettre sa décision d'admission, d'ajournement, de réfaction ou de rejet des véhicules à la CATP.

5.4 Transfert de propriété

Le transfert de la propriété des Biens intervient à leur admission au profit de la CATP qui la transfère sans délai au Bénéficiaire en vertu de sa mission d'activité d'achat centralisée, telle que prévue par l'article L. 2113-2 1° du CCP.

Article 6 – Prix et modalités de paiement

6.1 Prix

Les prix d'acquisition des Biens sont ceux indiqués sur l'Engagement de commande.

Les prix sont formulés en euros hors taxes avec indication du taux de la Taxe sur la Valeur Ajoutée (TVA) applicable. La TVA applicable est celle en vigueur en France. En cas de changement du taux de TVA, il est fait application du taux en vigueur applicable.

6.2 Révision des prix

Les prix sont révisables dans les conditions prévues par le Marché.

6.3 Modalités de paiement

Le paiement des Biens est effectué par le Bénéficiaire auprès de la CATP, par virement, dans un délai de 20 jours calendaires à compter de la réception de la facture.

6.4 Acompte

Les prestations qui ont donné lieu à un commencement d'exécution ouvrent droit, au bénéfice de la CATP, au versement d'acomptes, à valoir sur le prix total figurant sur l'Engagement de commande.

La CATP peut adresser une demande d'acompte au Bénéficiaire d'un montant équivalant à 30% du montant total de l'Engagement de commande Toutes Taxes Comprises (TTC).

D'autres acomptes pourront être prévus, en accord avec le Bénéficiaire.

La demande d'acompte fait l'objet d'une facture comportant, au minimum, les mentions suivantes :

- Nom et signature de la personne ayant capacité d'engager le Bénéficiaire ;
- Désignation exacte des Biens commandés ;
- Numéro de facture ;
- Pourcentage du montant de l'acompte par rapport au montant total des prestations (en € HT et en € TTC) ;
- Montant total de l'acompte (en € HT et en € TTC) et de la TVA afférente.

Le Bénéficiaire s'acquitte de la facture relative à l'acompte, dans un délai maximum de 20 jours calendaires à compter de la réception de la demande d'acompte. La CATP peut toutefois décider, au cas par cas, de renoncer au versement d'acomptes.

6.5 Retard de paiement

Le dépassement des délais de paiement par le Bénéficiaire fait courir des intérêts moratoires dont le taux est égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque centrale européenne à ses opérations principales de refinancement les plus récentes, en vigueur au premier jour du semestre de l'année civile au cours duquel les intérêts moratoires ont commencé à courir, majoré de huit points de pourcentage.

Les intérêts moratoires courent à compter du jour suivant l'échéance prévue au contrat ou à l'expiration du délai de paiement jusqu'à la date de mise en paiement du principal incluse.

Les intérêts moratoires appliqués aux acomptes ou au solde sont calculés sur le montant total de l'acompte ou du solde toutes taxes comprises, diminué de la retenue de garantie, et après application des clauses d'actualisation, de révision et de pénalisation.

Les intérêts moratoires sont exigibles sans qu'un rappel soit nécessaire. En outre, le Bénéficiaire en situation de retard de paiement est de plein droit débiteur, à l'égard de la CATP d'une indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement, dont le montant est de 40 euros par facture. Lorsque les frais de recouvrement exposés sont supérieurs au montant de cette indemnité forfaitaire, la CATP peut demander une indemnisation complémentaire, sur justification.

Dans le cas où la CATP doit verser au Fournisseur les intérêts moratoires énoncés ci-dessus, cette somme serait automatiquement refacturée au Bénéficiaire.

Article 7 – Pénalités

La CATP ne peut être tenue pour responsable de tout retard ou de toute inexécution par le Fournisseur, ce que le Bénéficiaire déclare accepter.

En tout état de cause, la CATP informe le Bénéficiaire, par écrit, de la nature et du montant de toute somme qu'il a pu solliciter ou recevoir de la part du Fournisseur, à titre de pénalité, conformément au Marché, hors pénalité liée à l'ajournement des véhicules. Toute pénalité de retard que la CATP peut obtenir auprès du Fournisseur en application du Marché, dont elle a effectivement bénéficié et une fois les délais de recours du Fournisseur expirés, est reversée au Bénéficiaire, à hauteur de 100 %.

Les modalités de calcul des pénalités appliquées par la CATP au Fournisseur sont décrites dans le Marché.

Une fois les Biens admis, s'il y a lieu, le Bénéficiaire applique lui-même les pénalités contractuelles autres que les « *Pénalités pour non-respect du délai global d'exécution du marché subséquent* » et les « *Pénalités en cas de nouvel ajournement à la suite du deuxième contrôle de conformité du véhicule* ».

Article 8- Garanties

Pour toute action en garantie, il appartient au Bénéficiaire, ou à tout tiers qui lui serait subrogé, d'exercer un recours directement contre le Fournisseur, selon les modalités contractuelles précisées dans le Marché.

Le Bénéficiaire, ou le tiers qui lui serait subrogé, informe la CATP de toute mise en œuvre de la garantie en lui adressant une copie de sa réclamation.

La garantie qui incombe au Fournisseur commence à courir à compter de la date d'admission de chaque Bien.

L'expiration du Marché n'a pas pour effet de mettre fin aux garanties lesquelles sont attachées aux Biens : celles-ci s'appliquent jusqu'à leur terme, nonobstant la fin du Marché.

Article 9 - Responsabilités

9.1 Responsabilité du Bénéficiaire

A compter de la notification de la présente Convention, le Bénéficiaire est tenu de s'acquitter des factures émises par la CATP conformément aux engagements pris.

Aucune rétractation du Bénéficiaire n'étant admise, en cas de non-paiement des factures, la CATP se réserve le droit de lui demander le paiement de l'intégralité du montant des factures et, le cas échéant, des dommages et intérêts.

9.2 Non-responsabilité de la CATP

Le Bénéficiaire reconnaît et accepte formellement que la CATP ne peut être tenue responsable des préjudices indirects et/ou immatériels subis par lui ou tout autre tiers au titre de l'exécution du Marché. Cela inclut tout préjudice commercial, perte de clientèle, perte de commande, trouble commercial, perte de bénéfice, atteinte à l'image de marque, etc.

Le Bénéficiaire reconnaît devoir être son propre assureur pour ces préjudices ou avoir contracté les assurances appropriées.

Article 10 - Assurance – Transfert des risques

Le Fournisseur garantit une couverture des Biens contre la totalité des risques qui lui incombent jusqu'à la décision d'admission. A compter de l'admission, il appartient au Bénéficiaire de souscrire les assurances nécessaires.

Article 11 – Indépendance des clauses – Survivance des obligations

Il est convenu que l'invalidité, l'inopposabilité, l'inefficacité ou l'impossibilité de mettre en œuvre une stipulation de la présente Convention n'affecte aucunement la validité, l'opposabilité, l'efficacité et la mise en œuvre de ses autres stipulations, qui continuent de trouver application.

Toutefois, les Parties négocient de bonne foi en vue du remplacement de la stipulation concernée par une stipulation valable, opposable, efficace et présentant autant que possible les mêmes effets que ceux qu'elles attendaient de la stipulation remplacée.

Le fait par l'une des Parties de ne pas exiger à un moment quelconque l'exécution stricte par l'autre Partie d'une disposition de la présente Convention n'est en aucun cas réputé constituer une renonciation quelle qu'elle soit à l'exécution de ce droit.

Article 12 – Relations entre les parties

Les Parties agissent en qualité de cocontractants indépendants, et aucune stipulation de la présente Convention dans quelque circonstance que ce soit, ne saurait être interprétée comme conférant à l'une des Parties la qualité de salarié ou franchisé de l'autre partie ou créant un mandat, une société, une association ou une entreprise en nom collectif, entre les Parties.

Article 13 – Litiges

Au cas où des difficultés surviendraient dans l'interprétation ou dans l'exécution des clauses de la présente Convention, les Parties prennent l'engagement de s'efforcer de les régler à l'amiable.

ALe

Pour le Bénéficiaire :

Nom du représentant :

Signature:

A Paris, Le

Pour la Centrale d'Achat du Transport Public

Nom du représentant :

Signature :

Annexes :

- Annexe 1 : les Engagements de commande annexés au fur et à mesure de leur émission par le Bénéficiaire ;
- Annexe 2 : l'Acte d'engagement du Marché correspondant à l'offre finale du Fournisseur en vue de la notification du Marché et ses éventuelles annexes ;
- Annexe 3 : le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) du Marché ;
- Annexe 4 : Le Cahier des Clauses Techniques Particulières et Financières (CCTPF) du Marché et ses annexes.

Convention de rémunération de la CATP au titre des prestations d'achat

Marché subséquent n°2023-27-11 relatif à l'acquisition d'autobus standards et articulés neufs électriques à charge lente pour le transport public

Lot 1 : Autobus standard 12m électrique charge lente

Entre :

AGIR TRANSPORT, sous la dénomination commerciale de **CENTRALE D'ACHAT DU TRANSPORT PUBLIC**, association Loi 1901, immatriculée au numéro de SIRET 539 537 886 00035, dont le siège social est situé 23 rue Daviel, 75013 Paris, représentée par Arnaud RABIER, en sa qualité de Directeur Général,

(Ci-après dénommée, la « **CATP** »)

Et

METROPOLE TOULON PROVENCE MEDITERRANEE, établissement public dont le siège est situé Hôtel de la Métropole - 107 boulevard Henri Fabre – CS 30536 - 83041 Toulon Cedex 9, représenté par Jean Pierre GIRAN, en sa qualité de Président,

(Ci-après dénommée, « **MTPM** »)

Préambule

AGIR Transport, sous la dénomination de Centrale d'Achat du Transport Public (CATP) est une association Loi 1901 créée en vue d'acquérir des fournitures ou des services, de passer des marchés publics ou de conclure des accords-cadres de travaux, fournitures ou de services destinés à ses Bénéficiaires.

La CATP est soumise aux procédures de publicité et de mise en concurrence de la commande publique, conformément à l'article 26 de l'ordonnance du 23 juillet 2015 relative aux marchés publics lequel a été repris par les articles L.2113-2 à L.2113-5 du code de la commande publique. Dès lors, les acheteurs qui recourent à la CATP sont considérés comme ayant respecté leurs obligations de publicité et de mise en concurrence.

Article 1 - Objet de la convention

La CATP dispose d'un accord-cadre relatif à l'acquisition de véhicules de différentes catégories et de matériels accessoires pour le transport urbain et interurbain de voyageurs. **MTPM** a décidé de recourir aux prestations de cet accord-cadre et plus précisément, au lot n°1 consistant en l'acquisition d'autobus standard 12m électrique charge lente neufs.

La présente convention a pour objet de rappeler les prestations effectuées par la CATP pour répondre aux besoins de **MTPM** et la rémunération de la CATP versée en contrepartie de ces prestations.

Article 2 – Périmètre des prestations confiées à la CATP

La CATP a pour mission :

- de rédiger le cahier des charges du marché subséquent,
- de procéder à la passation du marché subséquent comprenant notamment :
 - o l'analyse des offres,
 - o l'organisation de négociations s'il y a lieu,
 - o l'envoi des courriers de rejet et la notification du marché subséquent,
- d'émettre les bons de commande au Titulaire,
- de réaliser le suivi global de l'exécution du marché subséquent jusqu'à l'admission des véhicules et des matériels accessoires.

Article 3 – Contenu de la rémunération de la CATP

Conformément aux Conditions Générales de Ventes (CGV) signées par les Parties, la validation de chaque engagement de commande par **MTPM** engage :

- la CATP à notifier le bon de commande correspondant au Titulaire du marché subséquent,
- **MTPM** à rémunérer la CATP en contrepartie des prestations effectuées par cette dernière.

En contrepartie des prestations effectuées par la CATP au titre de son activité d'achat centralisée, **MTPM** s'engage à verser à cette dernière, par bon de commande, une rémunération correspondant à 1% du montant total hors taxe de l'engagement de commande, plafonné à 20 000 € HT.

Article 4 : Modalités de paiement

Elle sera donc acquittée après admission des véhicules.

Fait à Paris, le.....

Fait à, le.....

Pour la CATP

Pour MTPM

.....

.....

Signature

Signature