

**SOCIETE REGIONALE DE TRANSPORT DU
GOUVERNORAT DE SFAX**

Route Menzel Chaker Km 0.5 Rue Mouna 3058 Sfax

Appel d'offres 01/2021

**Fourniture de Matériel Roulant pour le
Transport de Voyageurs**

Février 2021

Cahier des clauses administratives Particulières

Article 1 : Objet de l'appel d'offres

La SORETRAS se propose de lancer un appel d'offres en vue d'acquérir de matériel roulant de voyageurs au titre de son programme d'investissement.

Les spécifications techniques sont détaillées dans le cahier des clauses techniques particulières (CCTP).

Article 2 : Quantité

Le matériel roulant, objet du présent appel d'offres, comporte cinq lots détaillés dans le tableau suivant :

N° du Lot	Désignation du lot	Quantité
01	Autobus Standards	20
02	Autobus Articulés	20
03	Autocars Articulés	02
04	Autocars Standards Conforts	09
05	Minicars Conforts	12

Les soumissionnaires peuvent participer pour un ou pour plusieurs lots.

Les soumissionnaires doivent proposer une offre pour la totalité du lot.

Le dépouillement se fera par lot et pour l'ensemble des quantités formant le lot.

Les modalités de commercialisation de ces véhicules doivent répondre aux exigences du cahier des charges relatif à la commercialisation de matériels de transport routier fabriqués localement ou importés (Arrêté conjoint des Ministres du Commerce, de l'Industrie et du Transport du 10 août 1995, tel que modifié par les arrêtés du 15 août 1996 et du 5 février 1999).

Article 3 : Conditions de participation

Sont admis à soumissionner les concessionnaires locaux des véhicules de transport roulant de voyageurs agréés et ayant les capacités techniques et financières pour la bonne exécution du présent marché.

Toutefois, ces concessionnaires peuvent participer sous forme de groupement avec leur carrossier à condition que le concessionnaire reste le seul représentant du groupement.

Les soumissionnaires demeurent liés par leurs offres pendant 120 jours à compter du jour suivant la date limite de réception des offres. Ils ne peuvent pour aucun motif revenir pendant cette période sur les prix et les conditions de leur soumission.

Un seul mandataire ne peut représenter plus qu'un concessionnaire dans le cadre de mise en concurrence.

Article 4 : Mode de présentation et remise des offres

4.1 : Retrait des dossiers :

Les soumissionnaires intéressés par le présent appel d'offres peuvent retirer gratuitement le cahier des charges auprès du système d'achat public en ligne "TUNEPS".

4.2 : Pièces constitutives de l'offre :

4.2.1: Caution bancaire provisoire

document	Opérations demandées	Obligation du soumissionnaire
Caution bancaire provisoire	original	Cautionnement provisoire valable cent vingt (120) jours à partir du lendemain de la date limite de la réception des offres conforme au modèle fourni par le Ministère des Finances.

4.2.2: Documents administratifs :

Documents	Opérations demandées	Obligations du soumissionnaire
Le ou les agréments du concessionnaire	L'Agrément du concessionnaire valable pour l'année 2020 ou 2021. Cette autorisation doit contenir les produits proposés.	Insérer ces documents dans l'offre électronique.
Inscription au registre de commerce	Extrait du registre national des entreprises	la date d'extraction ne doit pas dépasser un (01) mois avant la date limite de dépôt des offres.
Cahier des charges administratives	Viser sur TUNEPS	Obligation d'acceptation lors du dépôt de la soumission de l'offre sur TUNEPS
Déclaration sur l'honneur indiquant que le soumissionnaire n'a pas été employé au sein de la SORETRAS ou ayant cessé son activité depuis cinq (5) ans.		
Déclaration sur l'honneur de non influence		

Fiche d'identification du soumissionnaire dûment remplie signée avec cachet.	Conformément à l'annexe I	
Une délégation de pouvoir ou procuration mandatant la signature de l'offre dans le cas où la personne signataire de l'offre n'est pas représentant légale du soumissionnaire	Selon la réglementation en vigueur	Insérer ces documents dans l'offre électronique

4.2.3: Offre technique :

Documents	Opérations demandées	Obligation du soumissionnaire
Cahier des charges techniques	Viser sur TUNEPS	Obligation d'acceptation lors du dépôt de la soumission de l'offre sur le système d'achat public en ligne "TUNEPS"
Identifications des offres techniques	Conformément à l'annexe VII Viser sur TUNEPS	Obligation d'insérer l'annexe VII dans l'offre électronique.
Fiche des spécifications techniques pour le modèle de véhicule proposé pour le lot objet de participation.	Conformément à l'annexe VI	Insérer ces documents dans l'offre électronique
Engagement du respect des délais des livraisons	Conformément à l'annexe II	
Engagement au titre de la garantie, du service après vente, formation et de l'assistance technique	Conformément à l'annexe III	

4.2.4: Offre financière

Documents	Opérations demandées	Obligation du soumissionnaire
Soumission	Obligation de Présenter sur le système d'achat public en ligne "TUNEPS"	Insérer les données du lot en toute précaution dans la soumission avec Obligation de déposer la soumission sur le système d'achat public en ligne "TUNEPS"
Bordereau des prix	Conformément à l'annexe IV Obligation de Présenter sur le système d'achat public en ligne "TUNEPS"	Obligation d'insérer ces documents dans l'offre électronique. Toute indication grattée ou surchargée doit porter la signature et le cachet du soumissionnaire.

4.3 : Mode de présentation des offres

- Cautionnement provisoire et extrait du registre national des entreprises:

Chaque soumissionnaire doit déposer l'original du cautionnement bancaire ainsi que l'extrait du registre national des entreprises (l'inscription au registre de commerce) dans une seule enveloppe où il est mentionné "A ne pas ouvrir appel d'offre N°.01/2021 « **Fourniture de Matériel Roulant Pour Le Transport de Voyageurs** » ". Cette enveloppe doit être fermée et scellée libellée au nom de Monsieur Le Président Directeur Général De La SORETRAS. Elle doit être envoyée sous pli fermé et recommandé par voie postale ou par rapide poste au siège social sis Route Menzel Chaker km 0,5 rue Mouna 3058 Sfax ou remise directement au bureau d'ordre de la SORETRAS contre accusé de réception (Le cachet du bureau d'ordre faisant foi).

- Autres documents administratifs, offres techniques et financières :

Tous ces documents doivent être déposés sur le système d'achat public en ligne "TUNEPS" sur le site www.tuneps.tn.

Tous les documents de l'offre financière doivent être déposés sur "TUNEPS".

En cas où le volume d'un des documents demandés non financiers dépasse la capacité autorisée, le soumissionnaire peut le déposer hors le système d'achat public en ligne "TUNEPS" tout en le mentionnant sur son offre électronique. En cas de contradiction, c'est l'offre électronique qui sera retenue.

Les soumissionnaires sont engagés par leurs offres déposées sur le système d'achat public en ligne "TUNEPS" qui ne peut être ni rectifié ni remplacé ni annulé.

La date limite de dépôt des offres sur le système d'achat public en ligne "TUNEPS" ainsi que des documents physiques [par poste ou rapide poste ou directement au bureau d'ordre central] a été fixée pour le **jeudi 08 avril 2021 à 10H** du matin.

Les offres doivent être rédigées en langue arabe ou française, et ne doivent comporter ni restrictions ni réserves, la nullité pouvant être encourue de ce fait.

Article 5: Pièces constitutives du marché

Les pièces constitutives du marché comprennent le contrat qui contient :

- La soumission dans tous ses aspects financiers et techniques.
- Les cahiers des clauses administratives et techniques particulières
- les bordereaux et détails estimatifs des prix
- les cahiers des clauses administratives générales des biens et services.

En cas de contradiction ou de différence entre les pièces constitutives du marché, ces pièces prévalent dans l'ordre où elles sont énumérées ci-dessus.

Article 6 : Cautionnements provisoires

Les montants des cautionnements provisoires sont fixés comme suit :

N° du Lot	Désignation du lot	Quantité	Cautionnement provisoire du lot
01	Autobus Standards	20	60.000 Dt
02	Autobus Articulés	20	80.000 Dt
03	Autocars Articulés	02	8.000 Dt
04	Autocars Standards Conforts	09	36.000 Dt
05	Minicars Conforts	12	25.000 Dt

Le ou les cautionnements provisoires devront être constitués d'une caution personnelle et solidaire, obtenue auprès d'un organisme financier agréé par le Ministre des Finances. Cette caution devra être valable pendant 120 jours à compter du jour suivant la date limite de réception des offres.

Toute prorogation éventuelle de la date de la validité de l'offre doit être accompagnée par une prorogation de validité de la caution provisoire.

Le cautionnement provisoire sera restitué ou la caution qui le remplace sera libérée par la SORETRAS dès la signature du marché avec le soumissionnaire retenu et après remise par celui-ci de la caution définitive dans un délai maximum de vingt jours (20jours) à partir de la date de la notification du marché.

Les cautionnements provisoires concernant les offres non retenues seront restitués aux soumissionnaires lorsque le / ou les titulaires du marché seront définitivement désignés.

Article 7 : Actualisation des offres

Le titulaire du marché peut demander l'actualisation de son offre financière si la période entre la date de présentation de l'offre financière et la date de la notification du marché dépasse 120 jours.

Cette actualisation se calcule selon la formule suivante :

$$\text{Offre actualisée} = \frac{\text{offre initiale} * [1 + \text{TMM le jour de la demande} + 3] * \text{Nombre de jours de dépassement (des 120 jours)}}{360}$$

Et ce à partir du jour qui suit la date de réception de la demande de l'intéressé au bureau d'ordre central de la SORETRAS.

Le titulaire du marché est tenu de présenter à la SORETRAS dans un délai maximum des 10 jours après la constatation du dépassement des 120 jours, une demande dans laquelle il indique le montant de

l'actualisation requit, les bases et indices ayant servi à sa détermination. Cette demande doit être accompagnée par tous les documents et justificatifs le prouvant.

La SORETRAS procède à l'étude de cette demande et établit à cet effet un rapport qu'elle soumet à la commission du marché compétente.

Article 8 : Interprétation des conditions de l'appel d'offres

Au cas où certains soumissionnaires auraient des renseignements à demander, ou auraient des doutes sur la signification exacte de certaines parties des documents d'appel d'offres, ils devront en référer, par écrit ou à travers le système d'achat public en ligne "TUNEPS", à la SORETRAS avant quinze (15) jours de la date limite de réception des offres.

Si les éclaircissements demandés sont jugés fondés, il est procédé à l'information de tous les soumissionnaires en possession du dossier d'appel d'offres des éclaircissements nécessaires et ce dix (10) jours au plus tard avant la date limite de réception des offres.

Si les éclaircissements à fournir nécessitent des modifications aux cahiers des charges, il sera procédé à l'établissement et la publication dans les mêmes conditions que l'appel d'offres, d'un additif ou d'additifs au dossier d'appel d'offres. Ces additifs feront partie des documents de l'appel d'offres.

Aucune réponse ne sera faite à des questions verbales, et toute interprétation, par un soumissionnaire, des documents d'appel d'offres, n'ayant pas fait l'objet d'un additif sera rejetée et ne pourra impliquer la responsabilité de la SORETRAS.

Article 9 : Ouverture des plis

L'ouverture des plis se fera au cours d'une séance publique. Elle sera tenue le jour de la date limite de réception des offres, soit le **jeudi 08 avril 2021 à 10H30** du matin au siège social de la SORETRAS Route Menzel Chaker km 0,5 rue Mouna 3058 Sfax. Chaque soumissionnaire peut assister à la dite séance ou mandater légalement un représentant muni d'une pièce d'identité ainsi que du mandat s'il y a lieu.

Toute offre ne comportant pas les documents suivants sera rejetée :

- **Caution bancaire provisoire originale, obligatoirement [par poste ou rapide poste ou directement au bureau d'ordre central de la SORETRAS].**
- **L'offre financière [Soumission et Bordereau des prix (l'annexe IV)] obligatoirement via Tuneps**
- **Identifications des offres techniques (Annexe VII) obligatoirement via Tuneps.**

L'ouverture des plis en séance publique porte sur les offres financières. Elle inclut en outre la vérification de la situation fiscale, de la situation envers la CNSS et de la présence des cautions bancaires provisoires, la présence des offres techniques pour le modèle de véhicule proposé pour le lot objet de participation (les annexes VI et VII).

Article 10 : Méthodologie d'évaluation des offres

L'évaluation des offres se fera conformément aux stipulations du décret N°1039/2014 du 13 mars 2014 tel que modifiée et complétée par les textes subséquents et notamment le décret n° 2018-416 du 11 Mai 2018.

La commission d'évaluation des offres effectue l'évaluation et l'analyse des offres pour chaque lot conformément à la procédure suivante :

1. La commission d'évaluation procède dans une première étape à la vérification, outre des documents administratifs et du cautionnement provisoire, de la validité des documents constitutifs de l'offre financière, à la correction des erreurs de calcul ou matérielles le cas échéant et au classement de toutes les offres financières du lot par ordre croissant.

2. La commission d'évaluation procède dans une deuxième étape à la vérification de la conformité de l'offre technique du soumissionnaire ayant présenté l'offre financière la moins disante et propose de lui attribuer le lot en cas de sa conformité aux cahiers des charges. Si la dite offre technique s'avère non conforme aux cahiers des charges, il sera procédé selon la même méthodologie, pour les offres techniques concurrentes selon leur classement financier croissant.

Le lot est attribué au soumissionnaire ayant présenté l'offre financière la moins disante et conforme aux spécifications techniques stipulées dans le cahier des spécifications techniques.

Le soumissionnaire dont l'offre n'est pas retenue, ne peut prétendre à aucune indemnité, ni contester pour quelque motif que ce soit le bien fondé de la décision prise, notamment l'attribution du lot, qui serait conclu avec l'un de ses concurrents.

Article 11 : Publication des résultats

La SORETRAS affiche les résultats de l'appel d'offres et le nom du titulaire du marché dans un tableau d'affichage destiné au public, sur le système d'achat public en ligne "TUNEPS" et sur le site web des marchés publics relevant de la haute instance de la commande publique et éventuellement sur le site web propre de SORETRAS. Cet avis d'attribution est destiné au public et il indique le nom de l'attributaire, le montant du marché, son objectif et sa durée prévue d'exécution.

Article 12 : Procédure de passation du marché

Le soumissionnaire provisoirement retenu pour un ou plusieurs lots reçoit une notification à l'adresse mentionnée dans sa soumission. Il doit au maximum dans les 20 jours qui suivent, remplir les formalités relatives à la passation du marché et en particulier la remise d'un cautionnement définitive sans quoi, son choix provisoire peut être purement et simplement annulé sans aucune possibilité de recours. Dans ce cas, la SORETRAS prend toutes les dispositions réglementaires à son encontre.

Article 13 : détermination du montant de l'offre

Les montants des offres sont établis sur la base des prix unitaires.

Le soumissionnaire doit indiquer sur le bordereau des prix pour chaque lot, le prix unitaire en toutes lettres et en chiffres, hors taxe sur la valeur ajoutée (TVA).

Ce même prix sera porté sur le détail estimatif et multiplié par le nombre de véhicule à fournir. Le produit obtenu par la multiplication du prix unitaire et de la quantité constitue le montant hors TVA. La taxe sur la valeur ajoutée et les frais d'immatriculation de l'ensemble des véhicules à fournir seront indiqués en sus du montant hors TVA.

En cas de discordance entre les indications portées sur les documents constitutifs des offres financières, celles qui figurent sur les bordereaux des prix indiqués en toutes lettres, prévalent sur les prix écrits en chiffres. Aussi, les erreurs matérielles seront rectifiées d'office pour établir le montant réel de la soumission.

Article 14 : Prix

Les prix proposés par le soumissionnaire sont fermes et non révisables.

La SORETRAS fournira au titulaire du marché une attestation de bénéfice d'avantages fiscal, avant la livraison des véhicules, le titulaire du marché facturera sur la base des avantages fiscaux, en cas de non obtention de cette attestation, la SORETRAS doit régler au titulaire du marché les montants des droits et taxes exigibles, arrêtés sur la base des taux en vigueur le jour de la livraison.

Toutefois, tout retard occasionné par la non présentation de l'attestation de bénéfice de la réduction de la TVA entraînera automatiquement la suspension des délais de livraison durant la période concernée.

Article 15: Indemnisation:

Le titulaire du marché peut être indemnisé au titre des dommages et des charges supplémentaires dues au retard imputé à la SORETRAS ou aux modifications importantes au marché en cours d'exécution.

- **Indemnisation pour retard imputé à la SORETRAS:**

Si la SORETRAS ordonne au fournisseur de suspendre l'exécution du marché par ordre de service officiellement notifié et ce pour un délai supérieur ou égal à trente (30) jours, le fournisseur aurait droit à une indemnisation calculée comme suit :

$$\text{Indemnisation} = I = \frac{\text{NJ} \times \text{MMS} \times 2}{36.000}$$

NJ = (nombre de jours servant au calcul) = délai de suspension – 30 jours.

MMS = Montant du marché objet de suspension du délai d'exécution.

Le montant de l'indemnité est plafonné à **un pour cent (1%)** du montant du marché objet de suspension du délai d'exécution.

- **Indemnisation pour modifications importantes apportées au marché:**

Si au cours de l'exécution du marché il sera procédé à des modifications importantes apportées au marché qui dépasserait le seuil de dix pour cent (10%) en plus ou en moins du prix d'un matériel hors taxes, le titulaire du marché aurait droit à une indemnité calculée comme suit :

$$I = 0,05 \times MB \times N,$$

sachant que :

$$MB = MV - 0,1 \times M$$

MV = Montant des variations

MB = Montant de base de calcul

M = Prix du matériel hors taxes.

N = Nombre de matériel qui seraient touchés par des modifications.

L'indemnisation est plafonnée à **un pour cent (1%)** du montant du marché objet de modifications.

- **Demande d'indemnisation:**

Le titulaire du marché doit présenter à la SORETRAS, dans un délai maximum de trente (30) jours à compter de la date de la reprise de la réalisation du marché ou de la date de notification par la SORETRAS des modifications, une demande d'indemnisation dans laquelle, il indique le montant de l'indemnisation, les bases ayant servi à son évaluation. Cette demande doit être accompagnée par tous les documents et justificatifs le prouvant.

La SORETRAS procède à l'étude de cette demande et établit à cet effet un rapport qu'elle soumet à la commission des marchés compétente. Ce rapport doit comporter l'avis de la SORETRAS sur la demande d'indemnisation et sa proposition à cet égard.

Si la commission des marchés approuve le bien fondé de la demande d'indemnisation, la SORETRAS procède à l'établissement d'un projet d'avenant au marché conformément à l'avis de la commission des marchés qu'elle soumet au titulaire du marché pour signature.

Article 16: Modalités de paiement :

16.1: Avance:

Au titre du présent marché, il sera accordé au titulaire, à sa demande, une avance égale à dix pour cent (10%) du montant du marché HTVA et ce après fourniture d'une caution émanant d'un établissement bancaire agréé par le Ministère de Finances d'une valeur égale au montant de l'avance (le montant de l'avance sera payé 10 jours à partir de la date de la demande).

Le remboursement de l'avance se fera par retenue opérée sur chaque paiement à raison de 10% du montant du matériel livré.

La SORETRAS donnera une main levée de la caution d'avance proportionnellement aux montants remboursés au titre de cette avance.

16.2: Paiement:

Les factures doivent être établies en trois exemplaires et accompagnées de bons de livraison y afférents et du procès verbal de réception provisoire sans réserves.

Le paiement sera à l'enlèvement par chèque certifié ou par traite avalisée à échéance de quarante cinq (45) jours au maximum, sans intérêts à partir de la date de livraison des véhicules et après présentation de la facture.

A défaut le titulaire du marché bénéficie de plein droit des intérêts moratoires calculés à partir du jour qui suit l'expiration de ce délai au taux moyen du marché monétaire tel que publié par la Banque Centrale de Tunisie.

Lors du paiement, le titulaire du marché doit présenter une attestation de solde valable justifiant qu'il est en situation régulière vis-à-vis de la caisse de sécurité sociale et une attestation délivrée par les services fiscaux attestant que le titulaire du marché a déposé toute les déclarations fiscales échues et non prescrites à la date de l'ordonnancement du paiement débits montants et ce conformément à l'article 62 de la loi de finance 2014.

Article 17: Délai de livraison

Les délais de livraison devront être conformes au planning suivant, et ce, à compter de la date de notification du contrat signé par la SORETRAS (l'envoi aux titulaires du marché par tout moyen matériel ou immatériel du contrat signé par la SORETRAS et de lui conférer une date certaine de réception)

Il est à préciser que les dimanches et jours fériés seront inclus.

Lot N° 01 :

Désignation du lot	Quantité	Délai de livraison
Autobus Standards	10	240 jours
	10	300 jours
TOTAL	20	

Lot N° 02 :

Désignation du lot	Quantité	Délai de livraison
Autobus Articulés	06	260 jours
	06	300 jours
	08	340 jours
TOTAL	20	

Lot N° 03 :

Désignation du lot	Quantité	Délai de livraison
Autocars Articulés	02	340 jours
TOTAL	02	

Lot N° 04 :

Désignation du lot	Quantité	Délai de livraison
Autocars Standards Conforts	05	220 jours
	04	270 jours
TOTAL	09	

Lot N° 05 :

Désignation du lot	Quantité	Délai de livraison
Minicars Conforts	12	180 jours
TOTAL	12	

S'il survient un cas de force majeure au sens de l'article 23 apportant une gêne directe dans la livraison, une prorogation appropriée du délai contractuel sera accordée au titulaire du marché sous réserve que cet événement ait été porté à la connaissance de la SORETRAS dans un délai de dix (10) jours à partir de la date à laquelle il s'est produit. Passé ce délai, le titulaire du marché ne peut demander aucune prorogation.

Article 18: Pénalités de retard

En cas de non respect du planning de livraison, et sauf cas de force majeure notifié à temps à la SORETRAS, celle-ci se réserve le droit d'appliquer de plein droit et sans mise en demeure préalable, des pénalités de retard de 0,1% de la valeur HTVA des véhicules non livrés par jour de retard avec un plafond de 5% de la valeur TTC du montant définitif du marché.

En cas de dépassement du plafond des pénalités, la SORETRAS se réserve le droit de résilier le marché.

Les pénalités de retard seront déduites des factures directement sans aucune mise en demeure préalable.

Article 19 : Réception du matériel et transfert de propriété**19.1- Réception provisoire :**

La réception provisoire sera effectuée par la SORETRAS dans les 6 jours ouvrables qui suivent la mise à disposition des véhicules dûment notifiée, dans des locaux proposés par le soumissionnaire et ce, après présentation du PV de réception par type, délivré par l'ATTT, contenant le certificat de conformité du véhicule en question et éventuellement, mesure de la consommation réelle du gasoil conformément à l'annexe V, il y aura lieu par la suite à l'établissement d'un procès verbal de réception provisoire signé contradictoirement par les deux parties.

Les véhicules seront livrés entièrement finis, en bon état de marche, munis de tous leurs accessoires, documents et outillage spécifique.

Le transfert de propriété s'effectuera au moment de l'enlèvement des véhicules, munis des certificats d'immatriculation, et ce après signature par les deux parties du procès-verbal de réception provisoire sans réserves. L'enlèvement sera matérialisé par un bon de livraison signé par les représentants des deux parties contractantes.

19.2- Réception définitive :

La réception définitive des véhicules sera prononcée après l'expiration d'un délai de dix huit (18) mois après la réception provisoire.

Article 20 : Clause de l'exclusion d'intermédiaire

Le titulaire du marché sera le seul et unique interlocuteur vis-à-vis de la SORETRAS. Il assume toutes les obligations et les responsabilités contractuelles.

Article 21: Cautionnement définitif

Le titulaire du marché doit constituer auprès de la SORETRAS dans un délai maximum de vingt (20) jours à compter de la notification du marché, un cautionnement définitif conforme au modèle fourni par le Ministère des Finances d'une valeur égal à 3% du montant total du marché TTC.

Le cautionnement définitif reste affecté à la garantie de la bonne exécution du marché et au recouvrement des sommes dont le titulaire du marché serait reconnu débiteur au titre de ce marché.

Le cautionnement définitif ou son reliquat sera restitué, ou la caution qui le remplace devient caduque, à condition que le titulaire du marché se soit acquitté de toute ses obligations, et ce à l'expiration du délai d'un (01) mois à compter de la réception définitive sans réserves de la dernière livraison de véhicules au titre de ce marché.

Si le titulaire du marché a été avisé par la SORETRAS avant l'expiration du délai susvisé par lettre motivée et recommandée ou par tout autre moyen ayant date certaine qu'il n'a pas honoré tous ses engagements, le cautionnement définitif n'est pas restitué ou il est fait opposition à l'expiration de la caution qui le remplace.

Dans ce cas, le cautionnement définitif n'est restitué ou la caution qui le remplace ne devient caduque que par main levée délivrée par la SORETRAS.

Article 22: Retenue de garantie

Une retenue de garantie de dix pour cent (10%) HTVA sera prélevée sur le paiement de chaque facture et ce en garantie de la bonne exécution du marché et au recouvrement des sommes dont le titulaire du marché serait reconnu débiteur au titre du marché.

Toutefois et sur demande du titulaire du marché, la retenue de garantie peut être remplacée par une caution bancaire d'égale valeur conforme au modèle fourni par le Ministère des Finances.

Le montant de la retenue de garantie est restitué au titulaire du marché, ou la caution qui la remplace devient caduque après que le titulaire du marché ait accompli toutes ses obligations, et ce à l'expiration du délai de quatre (4) mois à compter de la réception définitive sans réserves des véhicules au titre de ce marché.

Toutefois la retenue de la garantie peut être restituée partiellement ou une main levée sera délivrée pour un montant calculé au prorata du matériel réceptionné définitivement en cas où une partie du matériel a été réceptionné définitivement avant une autre.

Article 23 : Cas de force majeure

Le titulaire du marché peut être exonéré de ces obligations contractuelles sans encourir de pénalités dans la mesure où l'inexécution de ses obligations résulte d'un cas de force majeure reconnue et acceptée par la SORETRAS.

Par cas de force majeure on entend tout événement imprévisible, irrésistible et extérieur à la volonté du titulaire du marché.

En cas de survenance d'un tel événement le titulaire du marché doit informer la SORETRAS par écrit dans un délai maximum de dix (10) jours à partir de la date à laquelle il s'est produit. Le titulaire du marché doit démontrer que cet événement présente les caractéristiques précitées de la force majeure et qu'il rend impossible l'exécution normale des obligations contractuelles.

Passé le délai d'échéance de dix (10) jours, le titulaire du marché ne peut plus demander aucune prorogation des délais contractuels.

Article 24 : Résiliation du marché:

La SORETRAS se réserve le droit de résilier le marché sans indemnité et sans qu'il soit besoin d'aucune formalité judiciaire, après une mise en demeure visant et rappelant le présent article notamment dans les cas suivants :

- En cas d'inexécution de l'une des dispositions du contrat ou des engagements du titulaire du marché.
- En cas de faillite ou liquidation de la société titulaire du marché.

Le titulaire du marché s'engage irrévocablement à combler la différence entre le montant du marché résilié et le montant du marché d'achèvement nonobstant le montant des pénalités de retard.

Article 25 : Règlement des litiges

Toutes les contestations qui pourraient survenir lors de l'exécution du présent contrat seront réglées à l'amiable soit par les parties contractantes, soit par le comité consultatif de règlement amiable des litiges institué auprès du chef du Gouvernement par l'article 185 du décret n°2014-1039 du 13 mars 2014 portant réglementation des marchés publics tel que modifiée et complétée par les textes subséquents et notamment le décret n° 2018-416 du 11 Mai 2018.

En cas de désaccord des parties sur les propositions du comité consultatif, les litiges seront portés devant les tribunaux de Sfax.

Article 26 : Réglementation applicable au marché

Le présent marché est régi par la réglementation tunisienne en vigueur en la matière, et notamment le décret n°1039/2014 du 13 mars 2014 portant réglementation des marchés publics tel que modifiée et complétée par les textes subséquents et notamment le décret n° 2018-416 du 11 Mai 2018 et les cahiers de charges générales d'achat de biens et services.

Article 27 : Frais d'enregistrement

Les frais d'enregistrement du contrat sont à la charge du titulaire du marché.

Article 28 : Entrée en vigueur

Le présent contrat entrera en vigueur dès sa notification par la SORETRAS au titulaire du marché (l'envoi au titulaire du marché par tout moyen matériel ou immatériel du contrat signé par la SORETRAS et de lui conférer une date certaine de réception).

Cahier des clauses techniques Particulières

CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES

Article 1 : Généralités

Le matériel proposé devra satisfaire aux exigences du code de la route et aux conditions imposées par la réglementation tunisienne en vigueur. Il sera le cas échéant, conforme aux règlements européens en vigueur relatifs aux transports en communs de personnes.

L'équipement et l'aménagement des véhicules doivent répondre aux dispositions de l'arrêté du ministère de transport et de la communication du 28/09/1979.

Le matériel proposé doit être de conception récente, d'une durée de vie minimale de 15 ans. Il doit pouvoir fonctionner à plein rendement et donner pleine satisfaction à tout point de vue, dans les divers contextes climatiques et d'exploitation tunisiens.

Un soin particulier sera apporté aux éléments intérieurs des véhicules quant à l'harmonie, la qualité et la résistance au vandalisme (revêtements, aérateurs, portillons, trappes, fixations des baies...).

La conformité du matériel proposé aux conditions exigées se fera par référence aux fiches des spécifications techniques (**Annexe VI**), notices, justifications, normes, schémas et plans fournis. Les véhicules définis dans le présent CCTP sont des véhicules à énergie gasoil, destinés à assurer le transport des personnes.

La construction des véhicules fera appel à des matériaux et à des procédés de fabrication permettant de limiter au strict minimum les dépenses d'entretien. L'ossature devra être parfaitement protégée contre la corrosion. Les organes des véhicules devront présenter une bonne accessibilité afin de faciliter leur démontage et leur entretien de l'extérieur du véhicule. Leur fiabilité devra permettre un espacement optimal des interventions préventives.

Il est demandé un effort particulier :

- * Dans la conception, le design et l'aérodynamisme des véhicules,
- * Dans la recherche de matériaux ayant une bonne tenue au feu, ils devront être conformes aux normes internationales en vigueur,
- * Dans le domaine de l'isolation thermique et phonique,
- * Dans le domaine des bruits et des vibrations émis par les véhicules,
- * Dans le domaine de l'environnement en vue d'avoir le minimum de rejet de matières polluantes.

Les matières, pièces ou ensembles entrant dans la construction des véhicules satisferont aux conditions imposées par :

- * Le présent CCTP.
- * Les normes tunisiennes en vigueur.
- * Les normes CEE en vigueur.

Les exigences relatives à la sécurité dans ce cahier des charges ne sont pas limitatives.

Article 2 : les conditions d'acceptation technique des offres

Les conditions indiquées dans le présent CCTP sont considérées comme étant des conditions éliminatoires.

Le soumissionnaire doit joindre aux fiches des spécifications techniques des véhicules (annexe VI) dûment remplies paraphées et signées, les documents suivants en langue arabe ou française:

- Copie du PV de réception par type délivré par l'ATTT sachant que les caractéristiques techniques du véhicule proposé doivent être conformes à celles mentionnées sur la notice descriptive sur la base duquel a été établi le dit PV ou, le cas échéant, copie du titre de réception du châssis proposé délivré par les autorités compétentes du pays de construction ou du pays du constructeur et une fiche technique détaillée.
- Documents techniques du moteur (marque, type, caractéristiques, performance, Courbes de puissance couple et consommation de gasoil, etc...)
- Documents techniques des boîtes à vitesses (marque, type, nature de commande, rapports, performance, etc...).
- Plan de la carrosserie détaillé avec les différentes dimensions.
- Plan du châssis détaillé avec les différentes dimensions.
- Documentation technique du système d'articulation pour les autobus et autocars articulés.
- Caractéristiques techniques et Schéma du circuit du système de freinage.
- Le schéma du circuit électrique.
- Le schéma du circuit pneumatique.
- Le schéma du circuit de refroidissement avec précision des matériaux de fabrication de ce circuit.
- Le schéma du circuit d'alimentation détaillé ainsi que les consignes réglementaires de contrôle et de maintenance.
- Le schéma du circuit de graissage.
- Notice des spécifications techniques de l'équipement de vidéo surveillance.

Article 3 : Contrôle de la fourniture

Les phases d'assemblages et de construction des véhicules **carrossés localement en Tunisie**, seront suivies et contrôlées par la SORETRAS selon les étapes suivantes :

- Etape N° 1 : Contrôle du châssis nu assemblé en état de marche et avec tous ses principaux organes (moteur, transmission, réservoir...) avant carrossage.
- Etape N° 2 : Contrôle de la structure avant garnissage (avant le montage des panneaux des cotés latéraux, des faces avant et arrière, de la toiture et du plancher).
- Etape N° 3 : Contrôle du véhicule complet avant peinture.

Le titulaire du marché doit communiquer avant la première étape à la SORETRAS la liste des numéros de série des châssis des véhicules objet de la visite de contrôle.

Pour chaque visite le titulaire du marché invitera la SORETRAS, avant au moins deux jours ouvrables, de contrôler dans les usines de carrossage en fonction de l'avancement du processus de fabrication et ceux pour un minimum de trois (03) véhicules ou le reliquat du lot.

La SORETRAS doit répondre à l'invitation du titulaire du marché et effectuer la visite dans les délais. Dans le cas échéant, le titulaire du marché peut passer à l'étape suivante.

Le contrôle portera notamment sur la qualité des matériaux utilisés, leurs conformités par rapport aux spécifications mentionnées dans l'offre et les conditions de fabrication.

Ces visites seront sanctionnées par des PV signées contradictoirement. L'étape suivante ne sera entamée qu'après signature d'un PV sans réserves.

Concernant le Lot N° 05 relatif aux Minicars Conforts, et en cas où le carrossage n'est pas fait en Tunisie, le titulaire du marché invitera au moins deux représentants de la SORETRAS à l'usine de carrossage pour procéder au contrôle des véhicules en cours d'assemblages dont l'avancement des travaux couvrent les trois étapes sus indiquées.

CHAPITRE 2: GARANTIE

Article 4 : Garantie contractuelle

Le soumissionnaire devra garantir le véhicule pendant 18 mois, à l'exception des engagements spécifiques objet de l'article 5 ci-dessous à partir de la date de la première mise en circulation indiquée sur la carte grise, le châssis, les organes électriques et mécaniques et leurs composants contre tout défaut de matière ou vice de construction les rendant impropres à l'emploi auquel ils sont destinés.

Pendant la période de garantie le titulaire du marché remplacera au titre de la garantie, toute les pièces de forge, de fonderie ou injectées qui présenterait des ruptures, fissures ou criques dues à un défaut de matière.

Pendant la période de garantie le titulaire du marché remplacera à ses frais les éléments reconnus défectueux, y compris les dépenses de main d'œuvre. Ces interventions doivent être assurées dans un délai n'excédant pas dix (10) jours ouvrables à partir de la date de réclamation quelque soit le nombre de véhicules présentés.

En cas de constatation, pendant la période de garantie, d'une défectuosité d'une même pièce sur trois véhicules ou plus, le titulaire du marché devra procéder à ses frais au remplacement de cette pièce par une autre d'une meilleure conception, évitant les défauts constatés sur tous les véhicules objet du lot en question.

Les interventions dans le cadre de la garantie doivent être assurées dans un délai n'excédant pas dix (10) jours ouvrables quelque soit le nombre de véhicules réclamés. Passé ce délai, la SORETRAS se réserve le droit de réclamer des dommages et intérêt au titulaire du marché.

Les interventions dans le cadre de la garantie seront exécutés dans les locaux définis par la SORETRAS.

La période de garantie sera prolongée du temps d'immobilisation des véhicules afférant aux défauts constatés.

Pendant la période de la garantie, la SORETRAS respectera les prescriptions d'entretien et de maintenance du constructeur et effectuera toutes les visites d'entretien préventif prévues par le constructeur et utilisera des pièces d'origine.

Article 5 : Engagement spécifique

Le soumissionnaire s'engage à garantir les éléments suivants, durant les périodes indiquées ci-dessous :

Moteur et transmission :

Ensembles et sous-ensembles	Durée de la période de garantie
Moteur : bloc cylindre, vilebrequin, et arbre à came, bielles et culbuteurs.	36 mois calculé à partir de la date de la première mise en circulation indiquée sur la carte grise.
Boîte à vitesses : arbres de transmission, pignons et roulements	
Pont arrière, réducteur, couple conique et roulements	

Ossatures et carrosseries:

La garantie de la structure vis-à-vis des criques ou ruptures par fatigue de l'ossature et la carrosserie du véhicule contre la corrosion est de cinq (05) ans.

Article 6 : Début de la garantie

La garantie prend effet à la date de la première mise en circulation indiquée sur la carte grise.

CHAPITRE 3: DOCUMENTATION, FORMATION ET ASSISTANCE

Article 7 : Documentation

Le titulaire du marché fournira à la réception provisoire des premiers véhicules, toute documentation nécessaire à l'exploitation des matériels en langue française (en papier):

Pour chaque véhicule :

- Une fiche d'identification.
- Une notice de conduite spécifique (support magnétique ou papier) .
- Notice descriptive de fonctionnement et d'entretien
- Un manuel de réparation de toutes les organes avec un tableau de Problème / Cause / Remède

- Les schémas de principe de câblages électriques et électroniques et circuits pneumatiques et hydrauliques avec repérages des câblages et circuits.
- Les schémas des circuits électriques, gestion de gasoil et autres.
- Un catalogue de pièces détachées.

Article 8 : Formation

Le soumissionnaire s'engage à réaliser au moins deux (2) actions de formation de (3) jours, pour au moins trois (3) agents de la SORETRAS à chacune des actions.

Le titulaire du marché s'engage à présenter, un programme de formation contenant des thèmes ciblés et bien définis qui devront répondre au besoin de la SORETRAS et ce dans un délai qui ne dépasse pas 2 mois à partir de la signature du contrat.

Les thèmes de formation seront définis et validés en commun accord et tiendront compte des besoins de la SORETRAS.

Les frais des actions de formation des agents de la SORETRAS sont à la charge du titulaire du marché. Les frais de déplacement et d'hébergement sont à la charge de la SORETRAS.

Article 9 : Assistance technique

Le soumissionnaire s'engage à déléguer à sa charge un technicien pour effectuer au minimum deux visites d'assistance et ce pour:

- Assister les techniciens de la SORETRAS pour les premiers travaux d'entretien périodique selon les normes du constructeur
- Assister les techniciens de la SORETRAS pour les premiers travaux de réparation, de montage ou de mise au point.
- Faire connaître aux techniciens de la SORETRAS toutes les modifications, améliorations et mises à jour apportées aux véhicules.

Chaque visite fera l'objet d'un PV qui sera signé contradictoirement par le représentant du titulaire du marché et le représentant de la SORETRAS.

CHAPITRE 4: OUTILLAGE SPECIFIQUE, ACCESSOIRES ET SERVICES APRES VENTE

Article 10 : Outillage spécifique:

Pour chaque lot, le titulaire du marché livrera gratuitement à la livraison des premiers véhicules un équipement de diagnostic de panne complet (logiciel, interfaces, câbles, etc...) spécifique aux types des véhicules objet du contrat.

Le titulaire du marché s'engage de transmettre gratuitement toute mise à jour apportée à cet équipement permettant l'accès et le diagnostic du matériel objet du marché.

Article 11 : Accessoires

Le titulaire du marché livrera au moment de l'enlèvement des véhicules par la SORETRAS et pour chaque véhicule les accessoires suivants :

- 1 broche amovible de remorquage
- 2 Triangles de panne
- 1 Boîte à pharmacie
- 1 Roue de secours aux dimensions des pneus utilisés
- 2 Extincteurs de capacité nécessaire pour chaque type de véhicule selon la réglementation en vigueur appropriée à la nature d'exploitation et ce pour chaque lot.

Article 12 : Services après ventes

Le soumissionnaire s'engage à prendre les mesures nécessaires pendant une période de dix (10) ans à compter de la date de la dernière livraison des véhicules à assurer la disponibilité des pièces de rechange nécessaires à l'entretien et à la réparation des véhicules objet du présent marché.

Un système de commande et de livraison rapide devra être mis en place pour garantir la disponibilité des pièces dans un délai raisonnable en vue de réduire ainsi la durée d'immobilisation des véhicules en question.

Annexes

ANNEXE I

FICHE D'IDENTIFICATION DU SOUMISSIONNAIRE

-Dénomination de la Société (ou Raison Sociale) :.....

SIEGE SOCIAL

- Adresse Siège Social

- Effectif total employé :tel. :Fax :

Email :.....Registre de commerce N°.....à.....

- Capital Social :DT

Personne habilitée à signer le marché

- Nom :.....Prénom :.....

Standard Téléphone Direct.....

- Qualité.....

Paraphe	Signature
---------	-----------

**AUTRES INFORMATIONS
JUGES UTILES PAR LE SOUMISSIONNAIRE**

Le soumissionnaire déclare sur l'honneur que toutes les informations fournies dans la présente fiche sont sincères et réelles.

La SORETRAS se réserve le droit de réclamer en cas de besoin tout document ou pièce justifiant le bien fondé des informations fournies.

Le soumissionnaire
Fait àle.....
(Cachet et Signature)

ANNEXE II

ENGAGEMENT DE RESPECT DES DELAIS DE LIVRAISONS

Je soussigné Mr/Mme.....m'engage à livrer les véhicules objet de la présente soumission conformément au planning suivant :

Lot N° 01 :

Désignation du lot	Quantité	Délai de livraison
Autobus Standard	10	240 jours
	10	300 jours
TOTAL	20	

Lot N° 02 :

Désignation du lot	Quantité	Délai de livraison
Autobus Articulés	06	260 jours
	06	300 jours
	08	340 jours
TOTAL	20	

Lot N° 03 :

Désignation du lot	Quantité	Délai de livraison
Autocars Articulés	02	340 jours
TOTAL	02	

Lot N° 04 :

Désignation du lot	Quantité	Délai de livraison
Autocars Standards Conforts	05	220 jours
	04	270 jours
TOTAL	09	

Lot N° 05 :

Désignation du lot	Quantité	Délai de livraison
Minicars Conforts	12	180 jours
TOTAL	12	

Le soumissionnaire
Fait àle.....
(Cachet et Signature)

ANNEXE III**ENGAGEMENTS AU TITRE DE LA GARANTIE, SERVICE APRES VENTE,
FORMATION & ASSISTANCE TECHNIQUE**

Critères	Exigés	Propositions
1) Garantie du châssis, des organes électriques et mécaniques et leurs composants à l'exception des engagements spécifiques contre tout défaut de matière ou vice de construction.	18 mois	
2) Garantie de la structure vis-à-vis des criques ou ruptures par fatigue, de l'ossature et la carrosserie du véhicule contre la corrosion.	5 ans	
3) Garantie Moteur : bloc cylindre, vilebrequin, arbre à cames, bielles et culbuteurs.	36 mois	
4) Garantie Boîte à vitesses : arbres de transmission, pignons et roulements.		
5) Garantie pont arrière, réducteur, couple conique et roulements		
6) Délai d'intervention durant la période de garantie.	10 jours ouvrables	
7) Nombre de visite d'assistance au sein de la SORETRAS.	2 visites au moins	
8) Nombre d'actions de formation du personnel technique de la SORETRAS.	2 actions	
9) délai de livraison des pièces de rechanges	10 jours ouvrables	
10) assurance de la disponibilité de pièces de rechanges.	10 ans	

Le soumissionnaire
Fait àle.....
(Cachet et Signature)

ANNEXE IV :**BORDEREAU DES PRIX/ DETAIL****Pour la totalité du lot N° ..**

Qté	Marque et Type Commercial du véhicule	Marque et Type du châssis	Carrossier

BORDEREAU DES PRIX

	Montant en chiffres	Montant en toutes lettres
Prix d'un véhicule en (DT) hors TVA et hors frais d'immatriculation.		
TVA (taux).....		
Frais d'immatriculation pour un véhicule		
Prix d'un véhicule livré à la SORETRAS en TTC (y compris les frais d'immatriculation).		

PRIX TOTAL DU LOT

	Montant en chiffre
Prix unitaire hors TVA (1)
Nombre de véhicule (2)
Montant total hors TVA : (3)=(1)*(2)
Montant de la TVA
Frais total d'immatriculation
Montant total en TTC

Arrêté le présent détail estimatif à la somme de (en toutes lettres).....

..... soit (en chiffres).....

Le soumissionnaire

Fait àle.....

(Cachet et Signature)

ANNEXE V**MESURE DE LA CONSOMMATION REELLE DE GASOIL**

A la réception provisoire d'un type de véhicule dont la mesure de la consommation réelle de gasoil n'a pas été effectuée par une société publique de transport selon cette procédure, deux mesures identiques devront être réalisées sur un véhicule fini et mis à la disposition par le soumissionnaire.

La moyenne arithmétique de deux résultats de mesure sera considérée comme la consommation réelle du véhicule.

Pour chaque mesure, la consommation de gasoil du véhicule est déterminée selon les étapes suivantes :

1- Le soumissionnaire mettra une charge équivalente à environ:

- 6 tonnes pour un autobus articulé.
- 3 tonnes pour un autobus standard ou autocar confort.

2- Le soumissionnaire désigne un chauffeur pour conduire le véhicule au cours de l'essai et prend en charge le coût du gasoil et les assurances nécessaires.

3- L'essai consiste à conduire le bus dans un circuit choisi par le soumissionnaire dont il doit répondre aux exigences suivantes :

* Point de départ = Point d'arrivée = un point de ravitaillement choisi par le soumissionnaire.

* Une distance (aller – retour) doit être comprise entre 50km et 80km.

* Une vitesse ne dépassant pas 50 km/h pour les véhicules urbain avec une distance (d'intervalles) entre les arrêts $800m < > 1200m$.

4- Marquer pour les véhicules urbain 60 arrêts (aller – retour), avec environ 30 secondes d'arrêt par chaque station « porte ouverte moteur tournant ».

5 – Enregistré l'ensemble de l'essai sur un disque tachygraphe qui sera annexé au PV.

6- Pour déterminer la quantité du carburant consommée le réservoir sera rempli « plein » au départ et sera rempli « plein » à la fin de l'essai.

7- La consommation sera calculée sur la base de la quantité du carburant consommée par rapport à la distance parcourue.

8- L'essai se déroule en présence du chauffeur désigné, des représentants du Ministère de Transport, de la SORETRAS et du soumissionnaire.

9- Si la consommation réelle qui est la moyenne mesurée dans le cadre des deux essais dépasse la consommation fixée par le cahier des charges, le lot ne sera pas réceptionné provisoirement et sera retourné au soumissionnaire pour remédier aux problèmes.

10- Suite à des remèdes consistants, un autre essai complet peut être programmé.

11- Si la mesure réelle dépasse la valeur fixée par le cahier de charge toute en étant l'un des mesures est inférieure à cette dernière, un autre essai peut être programmé sans que le soumissionnaire soit tenu d'y remédier.

12- Les résultats d'essai de la consommation de gasoil seront consignés sur un PV signé contradictoirement par les trois parties dont une copie sera annexée à chaque réception provisoire du type de véhicule en question.

13- Le PV signé relative à la mesure de la consommation réelle de gasoil sera pris par la suite comme pièce justificative pour les acquisitions des véhicules de même type effectué par les autres sociétés publiques de transport.

ANNEXE VII :**Identifications des offres techniques**

Lot N°	Marque et Identification commerciale	Marque et Type du châssis	Identification du Carrossier
01 Autobus Standard			
02 Autobus Articulés			
03 Autocars Articulés			
04 Autocars Standards Conforts			
05 Minicars Conforts			

Le soumissionnaire
Fait àle.....
(Cachet et Signature)

ANNEXE VI

Lot N° 01 : AUTOBUS STANDARDS**FICHE DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES :**

CARROSSIER	MARQUE DU CHASSIS	TYPE DU CHASSIS

(*) Le concessionnaire inscrira la valeur ou la norme en vigueur quand il y a lieu, et indiquera la référence des documents techniques de justification dans son offre technique. Pour les exigences non quantifiables le concessionnaire répondra par « oui » ou par « non ».

Critères	Spécifications Techniques	Conditions exigées	Valeurs Proposées (*)
-1- Dimensions	1.1-Longueur totale hors tout	11,50 à 12,00m	
	1.2-Largeur hors tout	2,55 m max	
	1.3-Hauteur maximale	3,20m	
	1.4-Garde au sol (véhicule muni de tous les éléments suspendus)	0.25m à 0.35m	
	1.5-Hauteur des premières marches à l'arrêt.	0,32 m max	
	1.6-Hauteur du plancher	max 1.0 m AV et 1,20 m AR	
	1.7-Hauteur sous pavillon	2,00 à 2.30 m	
	1.8-Nombre de places assises dont 2 de service	25 à 30 places	
	1.9-Nombre de places debout	55 à 60 places	

		Indiquer la valeur
-2- Consommation de gasoil	<p>2.1- Le concessionnaire devra indiquer la valeur de la consommation moyenne en gasoil au 100 km (tous cycles confondus et en pleine charge).</p> <p>2.2-La valeur de la consommation réelle ne devra pas dépasser 36 litres au 100 km(tous cycles confondus et en pleine charge).</p> <p>N.B. : L'Acheteur se réserve le droit de mesurer la consommation réelle et ce par application lors de la réception provisoire de la méthodologie indiqué à l'annexe V.</p>	36 l/100km maxi
-3- Moteur	<p>3.1- Le moteur à énergie gasoil, devra être conforme à la norme EURO 3 ou 4 ou équivalente (l'équivalence doit être justifiée par le concessionnaire). Le moteur proposé devra fonctionner correctement avec le gasoil commercialisé en Tunisie</p> <p>3.2- Le moteur devra développer une puissance entre 280 et 320 CV DIN.</p> <p>3.3- Les accessoires du moteur devront être accessibles et facilement remplaçables.</p>	EURO 3 ou 4 ou équivalente 280-320 CVDIN
	Compartment moteur	
	3.4-Aucune matière inflammable ne peut être utilisée dans le compartiment moteur sans avoir été isolé par une matière appropriée.	
	3.5-Il importe d'éviter que les gaz, vapeurs et fumée provenant du compartiment moteur ne puissent s'infiltrer à l'intérieur de l'habitacle.	
	3.6-le compartiment moteur devra être isolé de toute source de chaleur.	
	3.7-Une commande supplémentaire d'arrêt et de marche du moteur devra être installée à l'intérieur du compartiment moteur.	
	3.8-La vitesse maximale du véhicule devra être réglée d'une manière non violable de façon à ne pas dépasser la vitesse limite de 70km/h	Max 70km/h
	3.9- Les canalisations du système d'alimentation en gasoil et d'aspiration d'air doivent être protégées contre les risques de chocs, frottements, échauffement et corrosion et ils ne devront pas subir des contraintes anormales.	
	Refroidissement	
	3.10-Le moteur comportera un système de refroidissement à circuit fermé de type tropical.	
	3.11-Toutes les canalisations devront être en cuivre ou en acier inox.	
	3.12-Il devra être prévu un ventilateur à entraînement régulé en fonction de la température d'eau de refroidissement du moteur.	

Graissage			
	3.13-Les dispositifs de filtrage et de refroidissement devront être adaptés pour l'utilisation d'une huile minérale multigrade.		
	3.14-L'orifice de remplissage et la jauge d'huile devront être accessibles de l'extérieur du véhicule.		
Gasoil			
	3.15-II devra être prévu un système de filtration qui comportera au minimum les éléments suivants : *pré filtre séparateur d'eau entre le réservoir et la pompe d'alimentation. *Filtre gasoil de nettoyage entre le pré filtre séparateur d'eau et le système d'injection.		
Admission d'air			
	3.16-l'admission d'air au moteur devra être à travers un système de cyclone ou équivalent et deux filtres à sec ou équivalent indépendant du système de cyclone, les éléments filtres doivent être logés dans un compartiment étanche.	A préciser le système et le niveau de filtration	
	3.17-L'ouverture d'aspiration d'air devra être du côté gauche à au moins 1.4 m du sol.	1.4m min du sol	
-4- Boite à vitesse	4.1-Le véhicule devra être équipé d'une boîte de vitesse automatique avec ralentisseur intégré et adaptée aux exigences du couple moteur. Les rapports de vitesses doivent être adaptés à la conduite urbaine. 4.2-Le véhicule devra être équipé d'une boîte à vitesses automatique qui a donnée satisfaction des entreprises publique de transport des voyageurs en Tunisie. 4.3-Le concessionnaire indiquera la marque et le type de la boîte à vitesses automatique.		
	4.4-Un dispositif de « présence conducteur » devra être installé au niveau de la pédale de frein pour éviter le déplacement libre du véhicule. 4.5-Un enregistrement temporisé des événements survenus dans la boîte de vitesse doit être prévu. 4.6-L'automatisme devra interdire toute fausse manœuvre notamment les sursrégimes et le passage de la vitesse supérieure au relâcher de la pédale d'accélérateur.	Marque et type de la boîte à vitesses	
-5- Pont arrière	Le rapport de démultiplication du pont arrière devra être compatible avec la boîte à vitesse en vue d'un fonctionnement optimal à une exploitation urbaine à faible vitesse et ne dépassant pas 70 km/h et permettant aussi une consommation minimal de gasoil.		
-6-	6.1- La direction devra être dotée d'assistance intégrée		

Direction	6.2-En cas de défaillance du servo-direction, le véhicule devra être manœuvrable sans effort excessif. 6.3-Le remplissage du réservoir de fluide de servo-direction devra être aisé et vérifiable par un niveau visible.	
-7- Suspension	7.1-La suspension devra être de type pneumatique (cousin d'air et amortisseur). 7.2-Des dispositifs de stabilisations devront être prévus pour atténuer le dévers en courbe et éviter les phénomènes de galop, de rebondissement, de roulis et de tangage.	
-8- Freinage	8.1- Le dispositif de freinage devra comporter : -un frein principal à commande pneumatique avec deux circuits indépendants avant et arrière. - le dispositif de freinage arrière devra être entièrement pneumatique. -un frein de secours muni d'une manette de fonctionnement. -un frein de stationnement agissant sur les roues arrière. 8.2- Le système de freinage devra être doté au minimum d'un dispositif ABS et ASR 8.3- La commande de freins devra être assurée par servo-freinage pneumatique. 8.4- Le dispositif de freinage devra comporter un système de rattrapage automatique de l'usure. 8.5- Il devra être prévu Un système de contrôle d'usure des freins sans dépose particulière d'organes. 8.6- Le système de freinage doit être à disques en avant et en arrière.	ABS et ASR
-9- Réservoirs de gasoil	9.1- Le réservoir à gasoil devra être en matériaux inoxydables disposés de manière à être protégé en cas de collision par une structure solide. A proximité du réservoir, il ne devra pas y avoir d'éléments faisant saillie et d'arêtes vives. 9.2- Il devra être protégé contre la corrosion et les projections. Sa contenance devra être d'au moins 300 litres. 9.3- Le remplissage se fera du côté droit du véhicule. 9.4- Un clapet anti-retour et un système antivol évitant le siphonage devront être prévu. 9.5- Le bouchon de remplissage de gasoil devra être étanche, ne comportant pas de filetage et conçu de telle sorte qu'il ne puisse être perdu, il sera verrouillable en une seule manipulation. 9.6-Le tube plongeur devra être accessible sans dépose du réservoir. 9.7-La goulotte doit accepter un débit de 80 l/mn au minimum	300 litres min 80l/mn min

-10- Roues	<p>10.1- Les pneus doivent être de type tubeless.</p> <p>10.2- Les jantes doivent correspondre aux dimensions des pneus tubeless fabriqués en Tunisie.</p> <p>10.3- Les roues arrière doivent être jumelées.</p>	à préciser
-11- Equipements électriques	<p>11.1-Tous les câbles et les équipements électriques devront être convenablement isolés et devront pouvoir résister aux conditions de température et d'humidité auxquelles ils sont exposés.</p> <p>11.2- Le coffret de la centrale électrique devra être doté d'une portière à ouverture rapide et sécurisé il sera implanté à l'intérieur de véhicule derrière la poste de conduite.</p> <p>11.3-Tous les équipements électriques et électroniques devront être étanches aux projections d'eau et d'hydrocarbure. Ils devront résister au nettoyage sous pression actuellement utilisée pour les dessous de caisses.</p> <p>11.4- Les composants électriques et électroniques doivent fonctionner avec une tension de 24Volt.</p> <p>11.5- Les faisceaux électriques devront être canalisés dans des gaines thermiques.</p> <p>11.6- Il devra être prévu un interrupteur général à levier disposé à proximité des batteries et un autre interrupteur à proximité du poste de conduite.</p> <p>11.7- Des circuits seront prévus pour l'alimentation des appareils embarqués et du dispositif GPS, ces circuits pourront être adoptés en fonctions des desiderata de la SORETRAS.</p> <p>11.8- Il devra être prévu un signal sonore de manœuvre de marche arrière.</p> <p>11.9- Le véhicule devra être équipé de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deux essuie-glaces à deux vitesses ou plus à balayage intermittent, avec accès facile pour inspection ou remplacement kit sans aucune dépose de tout autre équipement. - Un lave glace avec un réservoir facilement accessible pour le remplissage. - Un chauffage / dégivrage situé dans la poste de conduite. <p>11.10- Les différents circuits ou groupes de circuits seront protégés par des fusibles à fourche ou des disjoncteurs thermiques.</p> <p>11.11- Des circuits seront prévus pour l'alimentation des appareils embarqués et du dispositif GPS, ces circuits pourront être adoptés en fonctions des desiderata de la SOCIETE DE TRANSPORT.</p>	<p>à préciser</p> <p>24 Volt</p> <p>A préciser la nature de protection</p> <p>A indiquer les appareils concernés</p>

	Batteries	
	11.12- Le coffre batteries devra être muni de tiroirs à verrouillage et avec butée de fin de course se déplaçant sur glissières à billes ou équivalent pour faciliter la maintenance.	
	11.13- Le coffre batteries devra être protégé des poussières et des projections de la boue par carters en matière appropriée.	
	11.14- les bornes des batteries doivent être protégées contre le risque de court-circuit	
	Démarrreur	
	11.15- Le démarreur devra être protégé avec temps de réponse évitant les utilisations non appropriées.	
	Alternateur	
	11.16- L'alimentation se fera à l'aide d'un alternateur ou plus garantissant le bon fonctionnement de tous les circuits et les accessoires électriques.	
-12- Equipements pneumatiques	12.1-L'équipement pneumatique comportera : *un sécheur d'air *des réservoirs d'air en nombre et capacité suffisants pour répondre aux prescriptions en vigueur concernant le freinage et assurer le fonctionnement des servitudes pneumatiques.	
	12.2-Il devra être installé un dispositif de purge pour chaque réservoir d'air.	
-13- Dispositif de remorquage	13.1-Le véhicule comportera, à l'avant comme à l'arrière, un emplacement de broche amovible de remorquage rapidement accessible sans démontage des pare-chocs.	
	13.2-l'accès au dispositif de remorquage devra être rapide sans démontage des pare-chocs	
	13.3- Le véhicule doit être équipé à l'avant d'une prise d'air comprimé.	

<p>-14- Tableau de bord</p>	<p>Le tableau de bord devra comprendre au moins:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un ensemble de commande (démarrage, arrêt moteur, éclairage, avertisseur sonore, indicateur de direction, ouverture et fermeture individualisée des portes,..) - Un tachymètre indiquant le régime du moteur et la plage de la conduite économique. - Un tachygraphe approuvé par les services de métrologie légale. <p>Il devra en outre permettre à tous moment au conducteur au minimum d'avoir une information sur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La charge des batteries. - La pression des freins - La température du liquide de refroidissement. - La pression d'huile. - La température d'huile de la boîte de vitesse. - Le niveau de gasoil. <p>Il devra comprendre aussi un signal d'alarme qui se déclencherait chaque fois qu'il y ait:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un manque de pression d'huile du moteur. - Une température élevée de l'eau de refroidissement du moteur. - Un faible niveau de carburant. - Une faible pression d'air comprimé dans les circuits de freinage. - Une détection d'incendie dans le comportement moteur. 		
<p>-15- Ossature, pavillon et caisse</p>	<p>15.1- L'ossature, les parties latérales et du pavillon devront être construit en acier galvanisé, la soudure des profilés devra être traitée contre la corrosion.</p> <p>15.2- Extérieurement, Le bord de la toiture devra être arrondi tout au long du véhicule, les eaux de pluies ou de lavage seront canalisées vers l'arrière de véhicule.</p> <p>15.3- L'ensemble, des panneaux extérieurs formant longs pans, devra être en tôle galvanisée pré laquée d'épaisseur minimale de 1 mm. Leur fixation devra être par collage.</p> <p>15.4- Des bandes de frottement en matière appropriée devront être fixées aux panneaux latéraux extérieurs (sur toute la longueur).</p> <p>15.5- Les bas de caisse devront être résistants aux chocs et devront être peints et traités contre la corrosion.</p> <p>15.6- Les panneaux intérieurs devront être résistants aux chocs et aux vandalismes et devront être facilement démontables. Ils devront être lisses, rigide d'épaisseur minimale de 3mm.</p>	<p>A préciser les spécifications techniques</p>	

	<p>15.7- Des bavettes anti-projection devront être installées derrière les roues de chaque essieu.</p> <p>15.8- Deux pare-chocs enveloppant de grande robustesse réalisés chacun en trois parties, doivent être indépendants des faces avant et arrière. L'ossature devra permettre leurs remplacements rapides en cas de collision.</p> <p>15.9- L'accès pour le système de commande des essuies glaces (moteur et tringleries) devra être facile.</p> <p>15.10- Tous les portillons de visite devront être fixés sur la carrosserie par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un profilé aluminium charnière - Un système de verrouillage par système carré, protégé extérieurement par un cache. - Deux Compas à gaz approprié selon le poids du portillon. - Deux silentbloks de fin de course. <p>15.11- Entre les parois extérieures et intérieures du pavillon devra être logé le matériau d'isolation thermique et phonique.</p>		
<p>-16- Baies</p>	<p>16.1- Les baies devront être montées avec joints en caoutchouc d'une bonne résistance aux conditions climatiques.</p> <p>16.2- L'identification du fabriquant et les caractéristiques des glaces doivent apparaître sur toutes les glaces utilisés dans le véhicule.</p> <p>16.3- Les baies latérales à l'exception des baies de secours devront avoir une largeur maximum de 1400 mm et demié ouvrantes. Elles comporteront à la partie inférieure une glace fixe et à la partie supérieure (30 à 50 % de la Hauteur) deux glaces dont une au moins est coulissante. des tirettes verrouillant l'ouverture et la fermeture de ces derniers devront être prévues.</p> <p>16.4- Les baies similaires doivent être de mêmes dimensions sur toute la longueur du véhicule.</p> <p>16.5- Ils doivent être parmi les baies latérales deux issue de secours de chaque coté du véhicule.</p> <p>16.6- Les vitres des baies devront être en verre de sécurité.</p> <p>16.7- Une main courante devra être à mi-hauteur de la partie ouvrante.</p> <p>16.8- Une deuxième main courante devra être fixée tout au long des baies au niveau des espaces prévus pour les personnes debout, exception fait pour les baies de secours.</p> <p>16.9- La lunette arrière devra être en deux morceaux interchangeable, et protégée par au moins une main courante sur toute la longueur.</p>	<p>A préciser les spécifications techniques</p>	

-17- Portes	17.1- Le véhicule devra être équipé au coté droit, de deux portes à doubles vantaux.	
	17.2- Toute porte pour passager devra pouvoir être ouverte facilement de l'intérieur et de l'extérieur du véhicule en stationnement ou à l'arrêt.	
	17.3- La commande ou le dispositif d'ouverture de la porte avant depuis l'extérieur du véhicule devra se trouver au voisinage de la dite porte.	
	17.4- L'ouverture des portes devra être vers l'intérieur. Le mouvement de la porte en situation normale ne risque de blesser des passagers ou de les coincer.	
	17.5- La largeur de la porte en position ouverte est de 900 mm au minimum.	à préciser
	17.6- La fermeture des portes devra assurer une bonne étanchéité.	
	17.7- La hauteur des portes est de 2000 mm minimum.	à préciser
	17.8- Les portes devront être commandées par électrovalves à mouvement amorti en fin de course et à pression réglable, les portes en position ouverte n'occasionneront pas de gêne à la visibilité à travers le rétroviseur.	
	17.9- Des mains courantes obliques (deux par vantaux) en alliage léger devront être prévues sur les portes pour faciliter la montée et la descente des usagers.	
	17.10- Toutes les portes devront être dotées de cadres vitrés sur la partie supérieure.	
	17.11- La porte avant devra être équipée de baies vitrées sur la partie inférieure.	
	17.12- Les bords latéraux des vantaux des portes devront être garnis de caoutchouc d'un profil adapté.	
	17.13- Les bords inférieurs devront être dotés de balais ou tout autre accessoire permettant le nettoyage du marchepied et guidés sur le marchepied.	
-18- Plancher, Garnissage	18.1- Le plancher devra être en bois marin d'épaisseur minimale de 17 mm et repose sur une ossature rigide en acier galvanisé par des vis autobloquante, une protection insonorisant couvrira le dessous du plancher.	Bois marin 17 mm min
	18.2- Le plancher devra être couvert d'un tapis antidérapant, étanche, résistant à l'humidité d'épaisseur minimale de 2 mm, résistante à l'abrasion avec un classement feu type A.	2mm min.
	18.3- Les jonctions des éléments de tapis doivent être esthétiques.	
	18.4- Tout organe nécessitant intervention à travers le plancher (moteur, boîte de vitesses, pont arrière, amortisseurs, etc...) devra être accessible par le biais de trappes suffisamment large, résistantes, indéformable et protégées par une couche d'isolant thermique et phonique et logés dans une ossature en cornière en acier galvanisé.	

	<p>18.5-Toutes les trappes doivent être garnies en profilé d'aluminium. leur fixation ne devra pas dépasser le niveau du plancher. Les bords des parties saillantes doivent être arrondis.</p> <p>18.6-toute jonction avec le tapis et le reste de l'habitacle devra être garnis par des profilés en aluminium.</p> <p>18.7-Les passages des roues devront être renforcés par une ossature en acier galvanisé et solidaire au châssis.</p>	
<p>-19- Aménagement intérieur</p>	<p>19.1-Le couloir devra être conçu et aménagé de manière à permettre un passage aisé des passagers et ayant une largeur minimale de 500 mm.</p> <p>19.2-Le revêtement intérieure de la toiture et des pavillons coté sièges voyageurs se fera en bois stratifié, plastifié, d'épaisseur minimale de 3 mm, la jonction entres ces éléments se fera à travers des profilés en alliage d'aluminium.</p> <p>19.3-un garde corps devra être installé aux points où un passager assis risque d'être projeté en avant dans une cage d'escalier lors d'un freinage brusque. Ce garde corps devra être au moins 800mm de haut par rapport au plancher sur lequel reposent les pieds du passager.</p> <p>19.4-Toutes les barres et assimilées devront présenter une surface parfaitement polie sans aucune saillie. elles devront être conçus et installées de façon à ne présenter aucun risque de blessure pour les passagers.</p> <p>19.5-Deux mains courantes devront être fixées en pavillon sur au moins 70 % de la longueur de la cabine et à 1800mm environ du plancher. Chacune devra être décalée d'environ 300mm par rapport à l'axe longitudinal du pavillon.</p> <p>19-6- des sangles de maintien en nombre approprié devront être répartis tout au long des deux mains courantes.</p> <p>19.7-Des barres marquises bien réparties dans l'habitacle devront être fixées du plancher au plafond.</p> <p>19.8-Les bras de soutien, main courante et barres marquises devront être en tube d'alliage d'aluminium. Leur maintien ne devra pas présenter aucune arrête vive ou saillie.</p> <p>Poste de Conduite</p> <p>19.9-Le poste de conduite devra être semi-isolé. Un éclairage au dessus du poste de conduite devra être prévu indépendamment de l'éclairage intérieur de l'habitacle.</p> <p>19.10-Il devra être prévu un dispositif empêchant l'entrée des voyageurs à l'intérieur de l'espace conducteur.</p> <p>19.11- Le siège du conducteur doit être à suspension pneumatique, l'inclinaison, la hauteur et la position longitudinale du siège seront réglables. Il comportera un dossier galbé et enveloppant ; ce dossier ainsi que l'assise seront suffisamment robuste et habillés d'un revêtement aéré.</p>	<p>500mm min</p>

L'appui lombaire sera réglable. Le revêtement sera en tissu antiallergique, insensible aux variations de température et facilement nettoyable. Le siège du conducteur comportera une ceinture de sécurité trois points.		
19.12-Le baie vitrée du poste de conduite devra comprendre une glace couissante coté inférieur.		
19.13-Le pare-brise devra être teinté, feuilleté et composé de deux morceaux.		
19.14-Un store pare-soleil devra être placé le long du pare-brise.		
19.15-Un rideau sera prévu sur toute la longueur de la baie vitrée du coté du conducteur. Le guidage du rideau (rosasse et tige) devra être en alliage d'aluminium.		
19.16-Un vide poches coté gauche du conducteur devra être prévu.		
Volant de direction		
19.17-Le volant de direction devra être réglable en hauteur et inclinaison.		
19.18-Le matériau utilisé pour le volant devra conserver ses caractéristiques d'origine durant la vie du véhicule.		
Poste du receveur		
19.19-Ce poste devra être sur le passage des roues du coté droit à l'arrière du véhicule, sa conception permettra au receveur d'être isolé à une hauteur de 1,80 mètre du planché et d'avoir une vue dégagée sur l'intérieur du véhicule, d'être en contact avec les voyageurs lors de perception et de surveiller leur montée.		
19.20-L'ossature de la cabine receveur devra être en alliage d'aluminium ou en acier traité contre la corrosion.		
19.21-La tablette de perception devra être ergonomique et comportera : <ul style="list-style-type: none"> • Une plaque ramasse monnaie. • Un tiroir métallique traité contre la corrosion à 4 compartiments et à bord plié permettant l'écoulement des eaux de lavage. 		
19.22-Le poste du receveur devra être muni d'un tableau de commande permettant l'ouverture et la fermeture de la porte arrière et la communication avec le conducteur.		
19.23-La commande de la porte arrière devra être prévue pour être débloquée préalablement par le conducteur.		
19.24-Le siège du receveur devra être facilement accessible et réglable verticalement par un système hydraulique ou à gaz. Sa fixation devra être solidaire à l'ossature du passage des roues.		

	<p>19.25- Le revêtement du siège du receveur devra être résistant et non chauffant et facilement nettoyable.</p> <p>19.26-Un éclairage du poste du receveur devra être prévu indépendamment de l'éclairage intérieur de l'habitacle des voyageurs.</p> <p>19.27-la baie vitrée derrière le poste du receveur doit être feuilleté.</p> <p>19.28-Un support pour plaque de signalisation sera fixé tout au long du baie derrière le receveur.</p> <p>19.29- Un rideau sera prévu sur toute la largeur de la baie derrière la poste du receveur. Le guidage du rideau (rosasse et tige) devra être en alliage d'aluminium</p> <p>Marches</p> <p>19.30- Première marche à partir du sol: hauteur max 350 mm. Profondeur min : 300mm.</p> <p>19.31- hauteurs des autres marches: hauteur max 250 mm. Hauteur min : 120 mm.</p> <p>19.32-Lorsqu'il y a plus d'une marche, chaque marche peut s'étendre jusqu'à 100 mm dans la zone de projection verticale de la marche suivante, et la projection au dessous de la marche inférieure doit laisser une surface libre d'au moins 200 mm.</p> <p>19.33-Les marches pieds devront être garnies de tôle striée en aluminium d'épaisseur 5/7 mm.</p> <p>Aérateurs</p> <p>19.34-Trois (3) aérateurs dynamiques devront équiper la toiture et permettront un renouvellement rapide de l'air contenu dans la cabine.</p> <p>19.35- La commande des aérateurs devra être placée au tableau de bord du véhicule.</p> <p>19.36-Les aérateurs devront être protégés des eaux de ruissellement (pluie, lavage, etc...) et protégés à l'intérieur de l'habitacle par cache perforé au grille en matière appropriée.</p>	<p>H :350mm min P :300mm min</p> <p>Hmax : 250mm Hmin :120mm</p> <p>Surface libre : 200 mm min Etendue : 100mm</p> <p>Epaisseur 5/7mm</p> <p>3 aérateurs min</p>	
-20- Sièges voyageurs	<p>20.1- Les sièges devront être de type monoplacé en gabarit coquille en polyéthylène vernie anti-graffitis, fixés sur des cloisons coté parois latérales et le planché de la carrosserie</p> <p>20.2-l'armature de la coquille devra être en ossature métallique traitée contre la corrosion, elle devra résister aux pressions exercées par les usagers.</p> <p>20.3-Les sièges placés sur les passages des roues devront être individuelles et placés cote à cote.</p>		
-21- Eclairage et signalisation	<p>21.1-L'éclairage extérieur devra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • répondre à la réglementation en vigueur • comprendre des feux répéteurs latéraux avant et arrière (veilleuse et clignoteurs) 		

	<p>21.2-Un éclairage électrique devra être prévu pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les compartiments de passagers. • Les portes et les marches. • Le poste de perception de receveur. • Le poste du conducteur. • Le compartiment moteur. • Le compartiment de la centrale électrique et électronique. <p>21.3-L'éclairage de l'habitacle intérieur devra permettre la lecture en tout endroit du véhicule.</p> <p>21.4- le véhicule devra comporter au moins deux circuits d'éclairage intérieur du compartiment passagers.</p>		
<p>-22- Peinture et Découpe</p>	<p>Peinture</p> <p>22.1-La peinture extérieure devra être en polyuréthane, elle devra assurer une protection contre la corrosion de l'ossature et de la tôlerie.</p> <p>22.2-Les faces intérieures des tôles, l'ossature, la sous caisse et le plancher devront être recouvertes d'une couche épaisse d'insonorisant et protecteur contre la rouille.</p> <p>Découpe</p> <p>22.3-La découpe devra être effectuée par le concessionnaire selon la demande de la société de transport régionale de Sfax (SORETRAS).</p>		
<p>-23- Miroirs et rétroviseurs</p>	<p>23.1-Les rétroviseurs intérieur et extérieur devront être disposés conformément à la réglementation tunisienne en vigueur.</p> <p>23.2-les miroirs des rétroviseurs devront être éclipants.</p> <p>23.3-Les rétroviseurs droit et gauche devront être escamotables.</p> <p>23.4-Un soin particulier devra être apporté à la qualité du champ de vision dans les rétroviseurs quelle que soit la morphologie du conducteur.</p>		

-24- Comportement des matériaux en cas d'incendie	Il est demandé un effort particulier dans la recherche de matériaux de construction et de garnissage ayant une bonne tenue au feu. L'objectif est l'utilisation de matériaux auto extingnibles ne dégagant pas de produits toxiques pendant leur combustion, les matériaux utilisés seront conformes aux normes en vigueur. Le comportement des réservoirs de gasoil en cas d'incendie ne doit pas aggraver un incendie du véhicule. les parois et le plancher devront être imperméables au gasoil et fabriqués de manière à offrir une résistance suffisante à la propagation de l'incendie. Ils seront traités en conséquence.	
-25- Vidéo surveillance	25.1-Le véhicule devra être équipé d'une solution complète de vidéosurveillance : * Minimum deux caméras de surveillance numériques possédant le mode jour/nuit de résolution minimum de 1MPixel * Un lecteur enregistreur vidéo numérique mobile permettant un enregistrement minimum de 14 heures. * Un logiciel de gestion vidéo.	A fournir les documents techniques
-26- Accessoires	25.2-Le système permet le transfert des enregistrements vers le bureau de traitement des données. 25.3-Les emplacements du câblage, des supports d'appareils et les raccordements devront être protégés et facilement accessibles. 25.4-Les appareils (caméras, enregistreurs) devront être conçus par des matériaux qui les protègent de la poussière et de l'eau et peuvent résister aux chocs, aux vibrations ainsi qu'aux variations de température. 25.5- L'emplacement et le nombre de caméras devront permettre de couvrir la majorité de l'espace intérieur du véhicule. 26-1-Deux extincteurs d'incendie à poudre polyvalents, facilement accessibles, de six (6) kg chacun avec poignée de manutention dont une placée à l'avant et l'autre à l'arrière du véhicule 26.2- une boîte à pharmacie bien équipée. 26.3-Deux triangles de pannes. 26.4-une broche amovible de remorquage 26-5- Une roue de secours aux dimensions des pneus utilisés. 26.6-Un boîtier renfermant un marteau pic casse vitre enchaîné à son support, signalé par un sigle ou une inscription de sécurité, placé à proximité immédiate des baies de secours à l'intérieur du véhicule.	

<p>-27- Système d'affichage visuel</p>	<p>Un afficheur électronique frontal technologie LED de largeur adaptée au pare brise avant et selon les spécifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hauteur des caractères : 100 mm min. • Luminescence des diodes : 2800 mCd (valeur typique). • Angle de lecture 160° min Lisibilité maxi : 60 m min. • Port de communication RS 232 ou port USB. • Possibilité d'affichage par alternance et défilement. • Variateur de luminosité en fonction de la luminosité ambiante. • Réinitialisation en temps réel en cas de perturbations externes <p>La commande générale de l'afficheur peut être réalisée soit de façon automatique, soit manuellement par le conducteur à partir d'un onglet spécifique de la console de conduite.</p>		
---	--	--	--

Le soumissionnaire

Fait àle.....
(Cachet et Signature)

ANNEXE VI

Lot N° 02 : AUTOBUS ARTICULES

FICHE DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES :

CARROSSIER	MARQUE DU CHASSIS	TYPE DU CHASSIS

(*) Le concessionnaire inscrira la valeur ou la norme en vigueur quand il y a lieu, et indiquera la référence des documents techniques de justification dans son offre technique. Pour les exigences non quantifiables le concessionnaire répondra par « oui » ou par « non ».

Critères	Spécifications Techniques	Conditions exigées	Valeurs Proposées (*)
-1- Dimensions	1.1-Longueur totale hors tout	17,50 à 18m	
	1.2-Largeur hors tout	2,55 m max	
	1.3-Hauteur maximale	3,20m	
	1.4-Garde au sol (véhicule muni de tous les éléments suspendus)	0.25m à 0.35m	
	1.5-Hauteur des premières marches à l'arrêt	0.32m max	
	1.6-Hauteur du plancher	max 1.0 m AV et 1,20 m AR	
	1.7-Hauteur sous pavillon	2,00 à 2,30 m	
	1.8-Nombre de places assises dont 2 de service	30 à 40 places	
	1.9-Nombre de places debout	90 à 95 places	
-2- Articulation	2.1- Lorsque le véhicule articulé se déplace en ligne droite, les plans médians longitudinaux de ses sections rigides doivent coïncider et constituer un plan continu sans aucune déviation.		
	2.2- Le passager devra pouvoir franchir sans entrave la section articulée, quel que soit l'angle entre les deux tronçons rigides.		

	<p>2.3- Le montage et démontage des soufflets doivent pouvoir être fait sans séparation de la motrice et de la remorque.</p> <p>2.4- La surface apparente coté habitacle de la plate forme du plateau d'articulation devra être en alliage d'aluminium antidérapant.</p> <p>2.5- Des trappes de visites incorporées dans la plate forme devront être prévu pour accéder aux différents points de contrôle sans pour autant soulever toute la plate forme, un système de verrouillage rapide devra être prévu.</p> <p>2.6- Le niveau de ces trappes ne devra pas dépasser celle de la plate forme.</p> <p>2.7- Un garnissage approprié en matière caoutchouté ou en profilé d'aluminium devra être prévu pour la jonction entre la plate forme et le reste de l'habitacle.</p> <p>2.8- Un arceau central rigide devra être prévu séparant les deux soufflets à plis, un système stabilisateur d'arceau central devra être prévu.</p> <p>2.9- L'articulation devra empêcher physiquement les passagers d'accéder à toute partie sous la plate forme de la section articulée. Elle ne devra pas permettre la décharge des déchets et détritris dans la sellette.</p> <p>2.10- Le système d'articulation devra être conçu de manière à garantir une parfaite stabilité de conduite, y compris dans les situations les plus délicates au regard des lois de la physique. En outre, l'articulation doit être protégée contre les couples excessifs qui l'amènent au-delà de sa position de butée physique (mise en porte feuille).</p> <p>2.11- Le système d'articulation devra être composé au minimum de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 02 soufflets accordéon à plis en matière résistante aux lacérations ayant une élasticité suffisante au braquage et une bonne étanchéité à l'infiltration des eaux et de la poussière. - Un habillage de la partie inférieure à plis de forme trapézoïdal (la hauteur de la petite base devra être de 900 mm au minimum) devra être prévu avec des éléments de même nature que les soufflets accordéon. Ils devront être fixés sur des cloisons de part et d'autres par un système adéquat. - Des cloisons épousant les formes de l'habillage de la partie intérieur devront être prévues utilisés comme éléments de séparation entre l'habitacle voyageurs et le système d'articulation. Ces cloisons devront être fixées aux traverses du véhicule avant, arrière et à l'arceau central. - L'ossature des cloisons devra être constituée par des profilés en acier galvanisé plastifié ou en alliage d'aluminium. Les cloisons devront être revêtues en tapis et garnis par des profilés en alliage d'aluminium. - Des mains courantes devront être implantées sur l'arceau central et les cloisons des séparations centraux. 		
--	--	--	--

-3- Consommation de gasoil	3.1- Le concessionnaire devra indiquer la valeur de la consommation moyenne en gasoil au 100 km (tous cycles confondus et en pleine charge). 3.2- La valeur de la consommation réelle ne devra pas dépasser 43 litres au 100 km(tous cycles confondus et en pleine charge). N.B. : L'Acheteur se réserve le droit de mesurer la consommation réelle et ce par application lors de la réception provisoire de la méthodologie indiqué à l'annexe V	Indiquer la valeur de la consommation	
-4- Moteur	4.1-Le moteur à énergie gasoil, devra être conforme à la norme EURO 3 ou 4 ou équivalente. Le moteur proposé devra fonctionner correctement avec le gasoil commercialisé en Tunisie. (l'équivalence doit être approuvée par le soumissionnaire). 4.2-Le moteur devra développer une puissance minimale de 300 CV DIN. 4.3-Les accessoires du moteur devront être accessibles et facilement remplaçables. Compartment moteur 4.4-Aucune matière inflammable ne peut être utilisée dans le compartiment moteur sans avoir été isolé par une matière appropriée. 4.5-Il importe d'éviter que les gaz, vapeurs et fumée provenant du compartiment moteur ne puissent s'infiltrer à l'intérieur de l'habitacle. 4.6-le compartiment moteur devra être isolé de toute source de chaleur. 4.7-Une commande supplémentaire d'arrêt et de marche du moteur devra être installée à l'intérieur du compartiment moteur. 4.8-La vitesse maximale du véhicule devra être réglée de manière non violable de façon à ne pas dépasser la vitesse limite de 70km/h 4.9- Les canalisations du système d'alimentation en gasoil et d'aspiration d'air doivent être protégées contre les risques de chocs, frottements, échauffement et corrosion et ils ne devront pas subir des contraintes anormales. Refroidissement 4.10- Le moteur comportera un système de refroidissement à circuit fermé de type tropical. 4.11-Toutes les canalisations devront être en cuivre ou en acier inox. 4.12-II devra être prévu un ventilateur à entraînement régulé en fonction de la température d'eau de refroidissement du moteur.	43 l/100km maxi	EURO 3 ou 4 ou équivalente 300 CV DIN min

	<p>Graissage</p> <p>4.13- Les dispositifs de filtrage et de refroidissement devront être adaptés pour l'utilisation d'une huile minérale multi-grade.</p> <p>4.14- L'orifice de remplissage et la jauge d'huile devront être accessibles de l'extérieur du véhicule.</p> <p>Gasoil</p> <p>4.15- Il devra être prévu un système de filtration qui comportera les éléments suivants : *Pré filtre séparateur d'eau entre le réservoir et la pompe d'alimentation. *Filtre gasoil de nettoyage entre le pré filtre séparateur d'eau et le système d'injection.</p> <p>Admission d'air</p> <p>4.16- l'admission d'air au moteur devra être à travers un système de cyclone ou équivalent et deux filtres à sec ou équivalent indépendant du système de cyclone, les éléments filtres doivent être logés dans un compartiment étanche.</p> <p>4.17- l'ouverture d'aspiration d'air devra être du côté gauche à au moins 1.4m du sol.</p>	
<p>-5- Boite à vitesse</p>	<p>5.1- Le véhicule devra être équipé d'une boîte de vitesse automatique avec ralentisseur intégré et adaptée aux exigences du couple moteur. Les rapports de vitesses doivent être adaptés à la conduite urbaine.</p> <p>5.2- l'automatisme devra interdire toute fausse manœuvre (notamment les surrégimes) et le passage de la vitesse supérieure au relâcher de la pédale d'accélérateur.</p> <p>5.3- Un dispositif de « présence conducteur » devra être installé au niveau de la pédale de frein pour éviter le déplacement libre du véhicule.</p> <p>5.4- Un enregistrement temporisé des événements survenus dans la boîte de vitesse doit être prévu.</p> <p>5.5- Le véhicule devra être équipé d'une boîte à vitesses automatique qui a donnée satisfaction des entreprises publique de transport des voyageurs en Tunisie.</p> <p>5.6- Le concessionnaire indiquera la marque et le type de la boîte à vitesses automatique.</p>	<p>1.4m du sol</p> <p>Marque et type de la boîte à vitesses Max 70 km/h</p>
<p>-6- Pont arrière</p>	<p>Le rapport de démultiplication du pont arrière devra être compatible avec la boîte à vitesse en vue d'un fonctionnement optimal à une exploitation urbaine à faible vitesse et ne dépassant pas 70 km/h et permettant aussi une consommation minimale de gasoil.</p>	

-7- Direction	<p>7.1-La direction devra être dotée d'assistance intégrée.</p> <p>7.2-En cas de défaillance du servo-direction, le véhicule devra être manœuvrable sans effort excessif.</p> <p>7.3-Le remplissage du réservoir de fluide de servo-direction devra être aisé et vérifiable par un niveau visible.</p>	
-8- Suspension	<p>8.1-La suspension devra être entièrement pneumatique (amortisseurs et coussins d'air)</p> <p>8.2-des dispositifs de stabilisations devront être prévus pour atténuer le dévers en courbe et éviter les phénomènes de galop, de rebondissement, de roulis et de tangage.</p>	
-9- Freinage	<p>9.1-Le dispositif de freinage devra comporter :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Un frein principal à commande pneumatique avec deux circuits indépendants avant et arrière. - Le dispositif de freinage arrière devra être entièrement pneumatique. - Un frein de secours muni d'une manette de fonctionnement. - Un frein de stationnement agissant sur les roues arrière. <p>9.2- Le système de freinage devra être doté au minimum d'un dispositif ABS et ASR</p> <p>9.3-La commande de freins devra être assurée par servo-freinage pneumatique.</p> <p>9.4-Le dispositif de freinage devra comporter un système de rattrapage automatique de l'usure.</p> <p>9.5-Il devra être prévu Un système de contrôle d'usure des freins sans dépose particulière d'organes.</p> <p>9.6- Le système de freinage doit être à disques au niveau de tous les essieux.</p>	ABS-ASR
-10- Réservoirs à gasoil	<p>10.1- Le réservoir à gasoil devra être en matériaux inoxydables disposé de manière à être protégé en cas de collision par une structure solide. A proximité du réservoir, il ne devra pas y avoir d'éléments faisant saillie et d'arêtes vives.</p> <p>10.2-Il devra être protégé contre la corrosion et les projections. Sa contenance devra être d'au moins 300 litres.</p> <p>10.3-Le bouchon de remplissage de gasoil devra être de type à remplissage rapide.</p> <p>10.4-Le remplissage se fera du coté droit du véhicule.</p> <p>10.5-Un clapet anti-retour et un système antivol évitant le siphonage devront être prévus.</p> <p>10.6-Le tube plongeur devra être accessible sans dépose du réservoir</p> <p>10.7-La goulotte doit accepter un débit de 80 l/mn au minimum</p>	300litres min 80l/mn min

-11- Roues	<p>11.1-Les pneus doivent être de type tubeless.</p> <p>11.2-Les jantes doivent correspondre aux dimensions des pneus tubeless fabriqués en Tunisie.</p> <p>11.3- Les roues arrière et centraux doivent être jumelés.</p>	
-12- Equipements électriques	<p>12.1-Tous les câbles et les équipements électriques devront être convenablement isolés et devront pouvoir résister aux conditions de température et d'humidité auxquelles ils sont exposés.</p> <p>12.2- Le coffret de la centrale électrique devra être doté d'une portière à ouverture rapide il sera implanté à l'intérieur de véhicule derrière la poste de conduite.</p> <p>12.3-Tous les équipements électriques et électroniques devront être étanches aux projections d'eau et d'hydrocarbure. Ils devront résister au nettoyage sous pression actuellement utilisée pour les dessous de caisses.</p> <p>12.4- Les composantes électriques et électroniques doivent fonctionner avec une tension de 24V.</p> <p>12.5- Les faisceaux électriques devront être canalisés dans des gaines thermiques.</p> <p>12.6-II devra être prévu un interrupteur général à levier disposé à proximité des batteries et un autre interrupteur à proximité du poste de conduite.</p> <p>12.7 Des circuits seront prévus pour l'alimentation des appareils embarqués et du dispositif GPS, ces circuits pourront être adoptés en fonctions des desiderata de la SORETRAS.</p> <p>12.8-II devra être prévu un signal sonore de manœuvre de marche arrière.</p> <p>12.9-Le véhicule devra être équipé de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deux essuie-glaces à deux vitesses ou plus à balayage intermittent, avec accès facile pour inspection ou remplacement kit sans aucune dépose de tout autre équipement. -Un lave glace avec un réservoir facilement accessible pour le remplissage. -Un chauffage / dégivrage situé dans la poste de conduite. <p>12.10-Les différents circuits ou groupes de circuits seront protégés par des fusibles à fourche ou des disjoncteurs thermiques.</p> <p>12.11 - Les différents fusibles seront rassemblés dans une boîte étanche accessible. La caisse abritant l'unité centrale sera renforcée et fixée dans un endroit permettant sa protection en cas de collisions. Elle sera facilement accessible pour effectuer les interventions de maintenance.</p> <p>12.12- Des circuits seront prévus pour l'alimentation des appareils embarqués et du dispositif GPS, ces circuits pourront être adoptés en fonctions des desiderata de la SOCIETE DE TRANSPORT.</p>	<p>24 V</p> <p>A préciser la nature de protection</p> <p>A fournir le schéma</p> <p>A indiquer les appareils concernés</p>

Batteries	
	12.13-Le coffre batteries devra être muni de tiroirs à verrouillage et avec butée de fin de course se déplaçant sur glissières à billes ou équivalent pour faciliter la maintenance.
	12.14-Le coffre batteries devra être protégé des poussières et des projections de la boue par carters en matière appropriée.
	12.15-les bornes des batteries doivent être protégées contre le risque de court-circuit
	Démarrreur
	12.16-Le démarreur devra être protégé avec temps de réponse évitant les utilisations non appropriées.
	Alternateur
	12.17-L'alimentation se fera à l'aide d'un alternateur ou plus garantissant le bon fonctionnement de tous les circuits et les accessoires électriques.
-13- Equipements pneumatiques	13.1-L'équipement pneumatique comportera : *un sécheur d'air *des réservoirs d'air en nombre et capacité suffisants pour répondre aux prescriptions en vigueur concernant le freinage et assurer le fonctionnement des servitudes pneumatiques. 13.2-il devra être installé un dispositif de purge pour chaque réservoir d'air.
-14- Dispositif de remorquage	14.1-Le véhicule comportera, à l'avant comme à l'arrière, un emplacement de broche amovible de remorquage accessible sans démontage des pare-chocs. 14.2- deux portillons verrouillables, dissimulés dans le pare-choc devront être prévu pour permettre l'accès rapide à l'emplacement de remorquage. 14.3- Le véhicule doit être équipé à l'avant d'une prise d'air comprimé.

<p>-15- Tableau de bord</p>	<p>Le tableau de bord devra comprendre au moins:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Un ensemble de commande (démarrage, arrêt moteur, éclairage, avertisseur sonore, indicateur de direction, ouverture et fermeture individualisée des portes,..) -Un tachymètre indiquant le régime du moteur et les plages de la conduite économique. -Un tachygraphe approuvé par les services de métrologie légale. <p>Il devra en outre permettre à tous moment au conducteur au minimum d'avoir une information sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> -la charge des batteries. -la pression des freins -la température du liquide de refroidissement. -la pression d'huile. - la température d'huile de la boite de vitesse. -le niveau de gasoil. <p>Il devra comprendre aussi :</p> <p>Un signal d'alarme qui se déclencherait chaque fois qu'il y ait:</p> <ul style="list-style-type: none"> -un manque de pression d'huile du moteur -une température élevée de l'eau de refroidissement du moteur -un faible niveau de carburant -une faible pression d'air comprimé dans les circuits de freinage - Une détection d'incendie dans le comportement moteur. 		
<p>-16- Ossature, pavillon et caisse</p>	<p>16.1-L'ossature, les parties latérales et du pavillon devront être construit en acier galvanisé, la soudure des profilés devra être traitée contre la corrosion.</p> <p>16.2-Extérieurement, Le bord de la toiture devra être arrondi tout au long du véhicule, et ce pour faciliter l'écoulement vers l'arrière des eaux de pluies et de lavage.</p> <p>16.3-L'ensemble, des panneaux extérieurs formant longs pans, devra être en tôle galvanisée pré laquée d'épaisseur minimale de 1 mm. Leur fixation devra être par collage.</p> <p>16.4- Des bandes de frottement en matière approprié devront être fixées aux panneaux latéraux extérieurs (sur toute la longueur).</p> <p>16.5-Les bas de caisse devront être résistants aux chocs et devront être peints et traités contre la corrosion.</p> <p>16.6-Les panneaux intérieurs devront être résistants aux chocs et aux vandalismes et devront être facilement démontables.</p> <p>16.7-Des bavettes anti-projection devront être installées derrière les roues de chaque essieu.</p>	<p>1 mm min.</p>	

	<p>16.8-Deux pare-chocs enveloppant de grande robustesse réalisé chacun en trois partie, doivent être indépendants des faces avant et arrière. L'ossature devra permettre leurs remplacements rapides en cas de collision.</p> <p>16.9-L'accès pour le système de commande des essuies glaces (moteur et tringleries) devra être aisé.</p> <p>16.10-Tous les portillons de visite devront être fixés sur la carrosserie par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un profilé aluminium charnière - Un système de verrouillage par système carré, protégé extérieurement par un cache. - Deux Compas à gaz (approprié selon le poids du portillon) - Deux silentblocs de fin de course. <p>16.11-Entre les parois extérieures et intérieures du pavillon devra être logé le matériau d'isolation thermique et phonique</p>		
<p>-17- Baies</p>	<p>17.1 -Les baies devront être montées avec joints en caoutchouc d'une bonne résistance aux conditions climatiques.</p> <p>17.2- L'identification du fabricant et les caractéristiques des glaces doivent apparaitre sur toutes les glaces utilisés dans le véhicule.</p> <p>17.3- des baies latérales à l'exception des baies de secours devront avoir une largeur maximum de 1400 mm et demie ouvrantes. Elles comporteront à la partie inférieure une glace fixe et à la partie supérieure (30 à 50 % de la Hauteur) deux glaces dont une au moins est coulissante. des tirettes verrouillant l'ouverture et la fermeture de ces derniers devront être prévues.</p> <p>17.4-Un dispositif permettant de briser la vitre est placé à proximité immédiate de chaque baies de secours.</p> <p>17.5-Les baies similaires doivent être de mêmes dimensions sur toute la longueur du véhicule.</p> <p>17.6-Ils doivent être parmi les baies latérales deux issue de secours de chaque coté du véhicule.</p> <p>17.7-Les vitres des baies devront être en verre de sécurité.</p> <p>17.8-Une main courante devra être à mi-hauteur de la partie ouvrante.</p> <p>17.9-Une deuxième main courante devra être fixée tout au long des baies au niveau des espaces prévus pour les personnes debout, exception fait pour les baies de secours.</p> <p>17.10-La lunette arrière devra être en deux morceaux interchangeables, et protégée par au moins une main courante sur toute la longueur.</p>	<p>1400 mm max</p>	

<p>-18- Portes</p>	<p>18.1-le véhicule devra être équipé au coté droit, de trois portes à doubles vantaux.</p> <p>18.2-Toute porte pour passager devra pouvoir être ouverte facilement de l'intérieur et de l'extérieur du véhicule en stationnement ou à l'arrêt.</p> <p>18.3-La commande ou le dispositif d'ouverture de la porte avant depuis l'extérieur du véhicule devra se trouver au voisinage de la dite porte.</p> <p>18.4-L'ouverture des portes devra être vers l'intérieur. Le mouvement de la porte en situation normale ne risque de blesser des passagers ou de les coincer.</p> <p>18.5-La largeur de la porte en position ouverte est de 950 mm au minimum</p> <p>18.6-La fermeture des portes devra assurer une bonne étanchéité.</p> <p>18.7-La hauteur des portes est de 2000 mm minimum</p> <p>18.8-Les portes devront être commandées par électrovalves à mouvement amorti en fin de course et à pression réglable, les portes en position ouverte n'occasionneront pas de gêne à la visibilité à travers le rétroviseur.</p> <p>18.9-Des mains courantes obliques (deux par vantaux) en alliage léger devront être prévues sur les portes pour faciliter la montée et la descente des usagers.</p> <p>18.10-Toutes les portes devront être dotées de cadres vitrés sur la partie supérieure.</p> <p>18.11-La porte avant devra être équipée de baies vitrées sur la partie inférieure.</p> <p>18.12-Les bords latéraux des vantaux des portes devront être garnis de caoutchouc d'un profil adapté.</p> <p>18.13-Les bords inférieurs devront être dotés de balais ou tout autre accessoire permettant le nettoyage du marchepied et guidés sur le marchepied.</p>	<p>950mm min</p> <p>2000 mm min</p>
<p>-19- Plancher, Garnissage</p>	<p>19.1- Le plancher devra être en bois marin d'épaisseur minimale de 17 mm et repose sur une ossature rigide en acier galvanisé par des vis autobloquante, une protection insonorisant couvrira le dessous du plancher.</p> <p>19.2-Le plancher devra être couvert d'un tapis antidérapant, étanche, résistant à l'humidité d'épaisseur minimale de 2 mm, résistante à l'abrasion avec un classement feu type A.</p> <p>19.3-Les jonctions des éléments de tapis doivent être esthétiques.</p> <p>19.4-Tout organe nécessitant intervention à travers le plancher (moteur, boîte de vitesses, pont arrière, amortisseurs, etc...) devra être accessible par le biais de trappes suffisamment large, résistantes, indéformable et protégées par une couche d'isolant thermique et phonique et logés dans une ossature en cornière en acier galvanisé.</p>	<p>17 mm min</p> <p>2mm min.</p>

	19.5-Toutes les trappes doivent être garnies en profilé d'aluminium. leur fixation ne devra pas dépasser le niveau du plancher. Les bords des parties saillantes doivent être arrondis.		
	19.6-toute jonction avec le tapis et le reste de l'habitacle devra être garnis par des profilés en aluminium.		
	19.7-Les passages des roues devront être renforcés par une ossature en acier galvanisé et solidaire au châssis.		
-20- Aménagement intérieur	20.1-Le couloir devra être conçu et aménagé de manière à permettre un passage aisé des passagers et ayant une largeur minimale de 500 mm.	500mm min	
	20.2-Le revêtement intérieure de la toiture et des pavillons coté sièges voyageurs se fera en bois stratifié, plastifié, d'épaisseur minimale de 3 mm, la jonction entres ces éléments se fera à travers des profilés en alliage d'aluminium.		
	20.3-un garde corps devra être installé aux points où un passager assis risque d'être projeté en avant dans une cage d'escalier lors d'un freinage brusque. Ce garde corps devra être au moins 800mm de haut par rapport au plancher sur lequel reposent les pieds du passager.		
	20.4-Toutes les barres et assimilées devront présenter une surface parfaitement polie sans aucune saillie. elles devront être conçus et installées de façon à ne présenter aucun risque de blessure pour les passagers.		
	20.5-Deux mains courantes devront être fixées en pavillon sur au moins 70 % de la longueur de la cabine et à 1800mm environ du plancher. Chacune devra être décalée d'environ 300mm par rapport à l'axe longitudinal du pavillon.		
	20.6-Des barres marquises bien réparties dans l'habitacle devront être fixées du plancher au plafond.		
	20.7-Les bras de soutien, main courante et barres marquises devront être en tube d'alliage d'aluminium. Leur maintien ne devra pas présenter aucune arrête vive ou saillie.		
	Poste de Conduite		
	20.8-Le poste de conduite devra être semi-isolé. Un éclairage au dessus du poste de conduite devra être prévu indépendamment de l'éclairage intérieur de l'habitacle.		
	20.9-Il devra être prévu un dispositif empêchant l'entrée des voyageurs à l'intérieur de l'espace conducteur.		
	20.10- Le siège du conducteur doit être à suspension pneumatique, l'inclinaison, la hauteur et la position longitudinale du siège seront réglables. Il comportera un dossier galbé et enveloppant ; ce dossier ainsi que l'assise seront suffisamment robuste et habillés d'un revêtement acéré.		

	<p>L'appui lombaire sera réglable. Le revêtement sera en tissu antiallergique, insensible aux variations de température et facilement nettoyable. Le siège du conducteur comportera une ceinture de sécurité trois points. 20.11-Le baie vitrée du poste de conduite devra comprendre une glace coulissante 20.12-Le pare-brise devra être teinté, feuilleté et composé de deux morceaux. 20.13-Un store pare-soleil devra être placé le long du pare-brise. 20.14-Un rideau sera prévu sur toute la longueur de la baie vitrée du côté du conducteur. Le guidage du rideau (rosasse et tige) devra être en alliage d'aluminium. 20.15-Un vide poches coté gauche du conducteur devra être prévu.</p> <p>Volant de direction</p> <p>20.16-Le volant de direction devra être réglable en hauteur et inclinaison. 20.17-Le matériau utilisé pour le volant devra conserver ses caractéristiques d'origine durant la vie du véhicule.</p> <p>Poste du receveur</p> <p>20.18-Ce poste devra être sur le passage des roues du coté droit à l'arrière du véhicule, sa conception permettra au receveur d'être isolé à une hauteur de 1,80 mètre du planché et d'avoir une vue dégagée sur l'intérieur du véhicule, d'être en contact avec les voyageurs lors de perception et de surveiller leur montée. 20.19-L'ossature de la cabine receveur devra être en alliage d'aluminium ou en acier traité contre la corrosion. 20.20-La tablette de perception devra être ergonomique et comportera : <ul style="list-style-type: none"> • Une plaque ramasse monnaie. • Un tiroir métallique traité contre la corrosion à 4 compartiments et à bord plié permettant l'écoulement des eaux de lavage. <p>20.21-Le poste du receveur devra être muni d'un tableau de commande permettant l'ouverture et la fermeture de la porte arrière et la communication avec le conducteur. 20.22-La commande de la porte arrière devra être prévue pour être débloquée préalablement par le conducteur. 20.23-Le siège du receveur devra être facilement accessible et réglable verticalement par un système hydraulique ou à gaz. Sa fixation devra être solidaire à l'ossature du passage des roues. 20.24- Le revêtement du siège du receveur devra être résistant et non chauffant et facilement nettoyable.</p> </p>		
--	---	--	--

	<p>20.25-Un éclairage du poste du receveur devra être prévu indépendamment de l'éclairage intérieur de l'habitacle des voyageurs.</p> <p>20.26- Un rideau sera prévu sur toute la largeur de la baie derrière la poste du receveur. Le guidage du rideau (rosasse et tige) devra être en alliage d'aluminium</p> <p>19.27-la baie vitrée derrière le poste du receveur doit être feuilleté.</p> <p>19.28-Un support pour plaque de signalisation sera fixé tout au long du baie derrière le receveur.</p> <p>Marches</p> <p>20.29- Première marche à partir du sol: hauteur max 350 mm. Profondeur min : 300mm.</p> <p>20.30- hauteurs des autres marches: hauteur max 250 mm. Hauteur min : 120 mm.</p> <p>20.31-Lorsqu'il y a plus d'une marche, chaque marche peut s'étendre jusqu'à 100 mm dans la zone de projection verticale de la marche suivante, et la projection au dessous de la marche inférieure doit laisser une surface libre d'au moins 200 mm.</p> <p>20.32-Les marches pieds devront être garnies de tôle striée en aluminium d'épaisseur 5/7 mm.</p> <p>Aérateurs</p> <p>20.33-Quatre(4) aérateurs dynamiques devront équiper la toiture et permettront un renouvellement rapide de l'air contenu dans la cabine.</p> <p>20.34- La commande des aérateurs devra être placée au tableau de bord du véhicule.</p> <p>20.35-Les aérateurs devront être protégés des eaux de ruissellement (pluie, lavage, etc...) et protégé à l'intérieur de l'habitacle par cache perforé au grillage en matière appropriée.</p>
<p>-21- Sièges voyageurs</p>	<p>21.1- Les sièges devront être de type monoplace en gabarit coquille en polyéthylène vernie anti-graffitis, fixés sur des cloisons coté parois latérales et le planché de la carrosserie</p> <p>21.2-l'armature de la coquille devra être en ossature métallique traitée contre la corrosion, elle devra résister aux pressions exercées par les usagers.</p> <p>21.3-Les sièges placés sur les passages des roues devront être individuelles et placés cote à cote.</p> <p>21.4- Les dimensions des sièges voyageurs ainsi leurs emplacements devront satisfaire l'exigence de l'arrêté du ministère de transport et de la communication du 28/09/1979.</p>

<p>-22- Eclairage et signalisation</p>	<p>22.1-L'éclairage extérieur devra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • répondre à la réglementation en vigueur • comprendre des feux répéteurs latéraux avant, milieu et arrière (veilleuse et clignoteurs) <p>22.2-Un éclairage électrique devra être prévu pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les compartiments de passagers. • Les portes et les marches. • Le poste de perception de receveur. • Le poste du conducteur. • Le compartiment moteur. • Le compartiment de la centrale électrique et électronique. <p>22.3-L'éclairage de l'habitacle intérieur devra permettre la lecture en tout endroit du véhicule.</p> <p>22.4- le véhicule devra comporter au moins deux circuits d'éclairage intérieur du compartiment passagers</p>		
<p>-23- Peinture et Découpe</p>	<p>Peinture</p> <p>23.1-La peinture extérieure devra être en polyuréthane, elle devra assurer une protection contre la corrosion de l'ossature et de la tôlerie.</p> <p>23.2-Les faces intérieures des tôles, l'ossature, la sous caisse et le plancher devront être recouvertes d'une couche épaisse d'insonorisant et protecteur contre la rouille.</p> <p>Découpe</p> <p>23.3-La découpe à la demande de la SORETRAS devra être effectuée par le concessionnaire.</p>		
<p>-24- Miroirs et rétroviseurs</p>	<p>24.1-Les rétroviseurs intérieur et extérieur devront être disposés conformément à la réglementation tunisienne en vigueur.</p> <p>24.2-les miroirs des rétroviseurs devront être éclipants.</p> <p>24.3-Les rétroviseurs droit et gauche devront être escamotables.</p> <p>24.4-Un soin particulier devra être apporté à la qualité du champ de vision dans les rétroviseurs quelle que soit la morphologie du conducteur.</p>		

<p>-25- Comportement des matériaux en cas d'incendie</p>	<p>Il est demandé un effort particulier dans la recherche de matériaux de construction ayant une bonne tenue au feu. L'objectif est l'utilisation de matériaux auto éteignables ne dégageant pas de produits toxiques pendant leur combustion, les matériaux utilisés seront conformes aux normes en vigueur. Le comportement des réservoirs de gasoil en cas d'incendie ne doit pas aggraver un incendie du véhicule. les parois et le plancher devront être imperméables au gasoil et fabriqués de manière à offrir une résistance suffisante à la propagation de l'incendie. Ils seront traités en conséquence.</p>		
<p>-26- Emplacement du moteur</p>	<p>26.1- Le moteur sera implanté de préférence sous le plancher dans la partie avant de l'autobus. Dans le cas où le moteur est implanté à l'arrière de l'autobus, la stabilité de l'autobus doit être démontré par le constructeur à travers l'évaluation du niveau de sécurité fonctionnelle et de la fiabilité des équipements et des systèmes assurant la sécurité.</p> <p>26.2- pour les autobus équipé de moteur à l'arrière le système de l'articulation devra être muni: - d'un dispositif de gestion d'articulation qui assure les fonctions d'amortissement et de protection de la commande d'articulation. - d'un dispositif d'amortissement de secours qui s'active en cas de coupure de l'alimentation électrique ou de défaillance du module électronique. selon la gravité de l'incident une indication (un témoin jaune ou rouge) devra être prévu pour s'afficher au tableau de bord accompagnée d'un signal sonore. - d'un dispositif de limitation de vitesse et de réduction du couple moteur en cas de défaillance de la commande de l'articulation.</p>		
<p>-27- Vidéo surveillance</p>	<p>27.1-Le véhicule devra être équipé d'une solution complète de vidéosurveillance : * Minimum trois caméras de surveillance numériques possédant le mode jour/nuite de résolution minimum de 1MPixel * Un lecteur enregistreur vidéo numérique mobile permettant un enregistrement minimum de 14 heures. * Un logiciel de gestion vidéo.</p> <p>27.2-Le système permet le transfert des enregistrements vers le bureau de traitement des données.</p> <p>27.3-Les emplacements du câblage, des supports d'appareils et les raccordements devront être protégés et facilement accessibles.</p> <p>27.4-Les appareils (caméras, enregistreurs) devront être conçus par des matériaux qui les protègent de la poussière et de l'eau et peuvent résister aux chocs, aux vibrations ainsi qu'aux variations de température.</p>	<p>A fournir les documents techniques</p>	

	<p>27.5- L'emplacement et le nombre de caméras devront permettre de couvrir la majorité de l'espace intérieur du véhicule.</p> <p>28-1 -Deux extincteurs d'incendie à poudre polyvalents, facilement accessibles, de neuf (9) kg chacun avec poignée de manutention dont une placée à l'avant et l'autre à l'arrière du véhicule</p> <p>28.2- une boîte à pharmacie bien équipée.</p> <p>28-3 -Un boîtier renfermant un marteau pic casse vitre enchaîné à son support, signalé par un sigle ou une inscription de sécurité, placé à proximité immédiate des baies de secours à l'intérieur du véhicule.</p> <p>28.4-Deux triangles de pannes.</p> <p>28.5-une broche amovible de remorquage</p> <p>28.6-Une roue de secours aux dimensions des pneus utilisés.</p>	
<p>-29- Système d'affichage visuel</p>	<p>Un afficheur électronique frontal technologie LED de largeur adaptée au pare brise avant et selon les spécifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hauteur des caractères : 100 mm min. • Luminescence des diodes : 2800 mCd (valeur typique). • Angle de lecture 160° min Lisibilité maxi : 60 m min. • Port de communication RS 232 ou port USB. • Possibilité d'affichage par alternance et défilement. • Variateur de luminosité en fonction de la luminosité ambiante. • Réinitialisation en temps réel en cas de perturbations externes <p>La commande générale de l'afficheur peut être réalisée soit de façon automatique, soit manuellement par le conducteur à partir d'un onglet spécifique de la console de conduite.</p>	

Le soumissionnaire

 Fait àle.....
 (Cachet et Signature)

ANNEXE VI

Lot N° 03 : AUTOCARS ARTICULES

FICHE DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES

CARROSSIER	MARQUE DU CHASSIS	TYPE DU CHASSIS

(*) Le concessionnaire inscrira la valeur ou la norme en vigueur quand il y a lieu, et indiquera la référence des documents techniques de justification dans son offre technique. Pour les exigences non quantifiables le concessionnaire répondra par « oui » ou par « non ».

Critères	Spécifications Techniques	Conditions exigées	Valeurs Proposées (*)
-1- Dimensions	1.1-Longueur totale hors tout	17,50 à 18m	
	1.2-Largeur hors tout	2,55 m max	
	1.3-Hauteur maximale	3,60m	
	1.4-Garde au sol (véhicule muni de tous les éléments suspendus)	0.25m à 0.35m	
	1.5-Hauteur des premières marches à l'arrêt	0.36m max	
	1.6-Hauteur du plancher	max 1.0 m AV et 1,20 m AR	
	1.7-Hauteur sous pavillon au niveau de couloir de circulation	2,00 m min	
	1.8-Nombre de places assises dont 2 de service	61 places min	
-2- Articulation	2.1- Lorsque le véhicule articulé se déplace en ligne droite, les plans médians longitudinaux de ses sections rigides doivent coïncider et constituer un plan continu sans aucune déviation.		
	2.2-Le passager devra pouvoir franchir sans entrave la section articulée, quel que soit l'angle entre les deux tronçons rigides.		
	2.3-Le montage et démontage des soufflets doivent pouvoir être fait sans séparation de la motrice et de la remorque.		
	2.4-La surface apparente coté habitacle de la plate forme du plateau d'articulation devra être en alliage d'aluminium antidérapant.		

	<p>2.5- Des trappes de visites incorporé dans la plate forme devront être prévu pour accéder aux différents points de contrôle sans pour autant soulever toute la plate forme, un système de verrouillage rapide devra être prévu.</p> <p>2.6-Le niveau de ces trappes ne devra pas dépasser celle de la plate forme.</p> <p>2.7-Un garnissage approprié en matière caoutchouté ou en profilé d'aluminium devra être prévu pour la jonction entre la plate forme et le reste de l'habitacle.</p> <p>2.8-Un arceau central rigide devra être prévu séparant les deux soufflets à plis, un système stabilisateur d'arceau central devra être prévu.</p> <p>2.9-L'articulation devra empêcher physiquement les passagers d'accéder à toute partie sous la plateforme de la section articulée. Elle ne devra pas permettre la décharge des déchets et détritrus dans la sellette.</p> <p>2.10-La puissance de ce système d'articulation devra être assez satisfaisante pour une meilleure durée d'exploitation.</p> <p>2.11-Le système d'articulation devra être conçu de manière à garantir une parfaite stabilité de conduite, y compris dans les situations les plus délicates au regard des lois de la physique. En outre, l'articulation doit être protégée contre les couples excessifs qui l'amènent au-delà de sa position de butée physique.</p> <p>2.12-Le système d'articulation devra être composé de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 02 soufflets accordéon à plis en matière résistante aux lacerations ayant une élasticité suffisante au braquage et une bonne étanchéité à l'infiltration des eaux et de la poussière. - Un habillage de la partie inférieure à plis de forme trapézoïdal (la hauteur de la petite base devra être de 900 mm au minimum) devra être prévu avec des éléments de même nature que les soufflets accordéon. Ils devront être fixés sur des cloisons de part et d'autres par un système adéquat. - Des cloisons épousant les formes de l'habillage de la partie intérieure devront être prévues utilisé comme éléments de séparation entre l'habitacle voyageurs et le système d'articulation. Ces cloisons devront être fixées aux traverses du véhicule avant, arrière et à l'arceau central. - L'ossature des cloisons devra être constituée par des profilés en acier galvanisé plastifié ou en alliage d'aluminium. Les cloisons devront être revêtues en tapis et garnis par des profilés en alliage d'aluminium. - Des mains courantes devront être implantées sur l'arceau central et les cloisons des séparations centraux. 		
--	---	--	--

	Indiquer la valeur de la consommation	
-3- Consommation de gasoil	<p>3.1- Le concessionnaire devra indiquer la valeur de la consommation moyenne en gasoil au 100 km (tous cycles confondus et en pleine charge).</p> <p>3.2-- La valeur de la consommation réelle ne devra pas dépasser 45 litres au 100 km(tous cycles confondus et en pleine charge).</p> <p>N.B. : L'Acheteur se réserve le droit de mesurer la consommation réelle et ce par application lors de la réception provisoire de la méthodologie indiqué à l'annexe V</p>	45 l/100km maxi
-4- Moteur	<p>4.1-Le moteur à énergie gasoil, devra être conforme à la norme EURO 3 ou 4 ou équivalente. Le moteur proposé devra fonctionner correctement avec le gasoil commercialisé en Tunisie. (l'équivalence doit être approuvée par le soumissionnaire).</p> <p>4.2-Le moteur devra développer une puissance minimale de 300 CV DIN.</p> <p>4.3-Les accessoires du moteur devront être accessibles et facilement remplaçables.</p>	EURO 3 ou 4 ou équivalente 300 CV DIN min
	Compartment moteur	
	4.4-Aucune matière inflammable ne peut être utilisée dans le compartiment moteur sans avoir été isolé par une matière appropriée.	
	4.5-Il importe d'éviter que les gaz, vapeurs et fumée provenant du compartiment moteur ne puissent s'infiltrer à l'intérieur de l'habitacle.	
	4.6-le compartiment moteur devra être isolé de toute source de chaleur.	
	4.7-Une commande supplémentaire d'arrêt et de marche du moteur devra être installée à l'intérieur du compartiment moteur.	
	4.8-La vitesse maximale du véhicule devra être réglée d'une manière non violable de façon à ne pas dépasser la vitesse limite de 90 km/h	
	4.9- Les canalisations du système d'alimentation en gasoil et d'aspiration d'air doivent être protégées contre les risques de chocs, frottements, échauffement et corrosion et ils ne devront pas subir des contraintes anormales.	
	Refroidissement	
	4.10- Le moteur comportera un système de refroidissement à circuit fermé de type tropical.	
	4.11-Toutes les canalisations devront être en cuivre ou en acier inox.	
	4.12-II devra être prévu un ventilateur à entraînement régulé en fonction de la température d'eau de refroidissement du moteur.	

	<p>Graissage</p> <p>4.13-Les dispositifs de filtrage et de refroidissement devront être adaptés pour l'utilisation d'une huile minérale multigrade.</p> <p>4.14- L'orifice de remplissage et la jauge d'huile devront être accessibles de l'extérieur du véhicule.</p>		
<p>-5- Boite à vitesse</p>	<p>Gasoil</p> <p>4.15-Il devra être prévu un système de filtration qui comportera les éléments suivants : *Pré filtre séparateur d'eau entre le réservoir et la pompe d'alimentation. *Filtre gasoil de nettoyage entre le pré filtre séparateur d'eau et le système d'injection.</p> <p>Admission d'air</p> <p>4.16-l'admission d'air au moteur devra être à travers un système de cyclone ou équivalent et deux filtres à sec ou équivalent indépendant du système de cyclone, les éléments filtres doivent être logés dans un compartiment étanche.</p> <p>4.17-l'ouverture d'aspiration d'air devra être du coté gauche à au moins 1.4m du sol.</p> <p>5.1-Le véhicule devra être équipé d'une boite de vitesse automatique avec ralentisseur intégré et adaptée aux exigences du couple moteur. Les rapports de vitesses doivent être adaptés à la conduite interurbaine.</p> <p>5.2-l'automatisme devra interdire toute fausse manœuvre (notamment les surrégimes) et le passage de la vitesse supérieure au relâcher de la pédale d'accélérateur.</p> <p>5.3-Un dispositif de «présence conducteur» devra être installé au niveau de la pédale de frein pour éviter le déplacement libre du véhicule.</p> <p>5.4-Un enregistrement temporisé des événements survenus dans la boite de vitesse doit être prévu.</p> <p>5.5-Le véhicule devra être équipé d'une boite à vitesses automatique qui a donnée satisfaction des entreprises publique de transport des voyageurs en Tunisie.</p> <p>5.6-Le concessionnaire indiquera la marque et le type de la boite à vitesses automatique.</p>	1.4m du sol	<p>Marque et type de la boite à vitesses</p>

-6- Pont arrière	Le rapport de démultiplication du pont arrière devra être compatible avec la boîte à vitesse en vue d'un fonctionnement optimal en trafic interurbain et permettant aussi une consommation minimale de gasoil.		
-7- Direction	<p>7.1-La direction devra être dotée d'assistance intégrée.</p> <p>7.2-En cas de défaillance du servo-direction, le véhicule devra être manœuvrable sans effort excessif.</p> <p>7.3-Le remplissage du réservoir de fluide de servo-direction devra être aisé et vérifiable par un niveau visible.</p>		
-8- Suspension	<p>8.1-La suspension devra être entièrement pneumatique (amortisseurs et coussins d'air)</p> <p>8.2-des dispositifs de stabilisations devront être prévus pour atténuer le dévers en courbe et éviter les phénomènes de galop, de rebondissement, de roulis et de tangage.</p>		
-9- Freinage	<p>9.1-Le dispositif de freinage devra comporter :</p> <ul style="list-style-type: none"> -un frein principal à commande pneumatique avec deux circuits indépendants avant et arrière - le dispositif de freinage arrière devra être entièrement pneumatique. -un frein de secours muni d'une manette de fonctionnement. -un frein de stationnement agissant sur les roues arrière. <p>9.2- Le système de freinage devra être doté au minimum d'un dispositif ABS et ASR</p> <p>9.3-La commande de freins devra être assurée par servo-freinage pneumatique.</p> <p>9.4-Le dispositif de freinage devra comporter un système de rattrapage automatique de l'usure.</p> <p>9.5-Il devra être prévu Un système de contrôle d'usure des freins sans dépose particulière d'organes.</p> <p>9.6- Le système de freinage doit être à disques au niveau de tous les essieux.</p>	ABS-ASR	
-10- Réservoirs à gasoil	<p>10.1- Le réservoir à gasoil devra être en matériaux inoxydables disposé de manière à être protégé en cas de collision par une structure solide. A proximité du réservoir, il ne devra pas y avoir d'éléments faisant saillie et d'arêtes vives.</p> <p>10.2-Il devra être protégé contre la corrosion et les projections. Sa contenance devra être d'au moins 350 litres.</p>	350litres min	

	<p>10.3- Le remplissage se fera du coté droit de véhicule.</p> <p>10.4-Le bouchon de remplissage devra être étanche ne comportant pas de filetage et conçu de telle sorte qu'il ne puisse être perdu, il sera verrouillable en une seule manipulation.</p> <p>10.5-Un clapet anti-retour et un système antivol évitant le siphonage devront être prévu.</p> <p>10.6-Le tube plongeur devra être accessible sans dépose du réservoir.</p> <p>10.7-La goulotte doit accepter un débit de 80 l/mn au minimum.</p>			80l/mn min
-11- Roues	<p>11.1-Les pneus doivent être de type tubeless.</p> <p>11.2-Les jantes doivent correspondre aux dimensions des pneus tubeless fabriqués en Tunisie.</p> <p>11.3- Les roues arrière et centraux doivent être jumelés.</p>			
-12- Equipements électriques	<p>12.1-Tous les câbles et les équipements électriques devront être convenablement isolés et devront pouvoir résister aux conditions de température et d'humidité auxquelles ils sont exposés.</p> <p>12.2-Tous les équipements électriques et électroniques devront être étanches aux projections d'eau et d'hydrocarbure. Ils devront résister au nettoyage sous pression actuellement utilisée pour les dessous de caisses.</p> <p>12.3- Les composantes électriques et électroniques doivent fonctionner avec une tension de 24V.</p> <p>12.4-Les faisceaux électriques devront être canalisés dans des gaines thermiques.</p> <p>12.5-II devra être prévu un interrupteur général à levier disposé à proximité des batteries et un autre interrupteur à proximité du poste de conduite.</p> <p>12.6- Des circuits seront prévus pour l'alimentation des appareils embarqués et du dispositif GPS, ces circuits pourront être adoptés en fonctions des desiderata de la SORETRAS.</p> <p>12.7-II devra être prévu un signal sonore de manœuvre de marche arrière.</p>			24 V

SORETRAS SFAX

Appel d'offres pour la fourniture de Matériel Roulant pour le Transport de Voyageurs

<p>-13- Equipements pneumatiques</p>	<p>12.8-Le véhicule devra être équipé de: - Deux essuie-glaces à deux vitesses ou plus à balayage intermittent, avec accès facile pour inspection ou remplacement kit sans aucune dépose de tout autre équipement. -Un lave glace avec un réservoir facilement accessible pour le remplissage. -Un chauffage / dégivrage situé dans la poste de conduite.</p> <p>12.9-Les différents circuits ou groupes de circuits seront protégés par des fusibles à fourche ou des disjoncteurs thermiques.</p> <p>12.10- Les différents fusibles seront rassemblés dans une boîte étanche accessible. La caisse abritant l'unité centrale sera renforcée et fixée dans un endroit permettant sa protection en cas de collisions. Elle sera facilement accessible pour effectuer les interventions de maintenance.</p> <p>12.11- Des circuits seront prévus pour l'alimentation des appareils embarqués et du dispositif GPS, ces circuits pourront être adoptés en fonctions des desiderata de la SOCIETE DE TRANSPORT.</p> <p>Batteries</p> <p>12.12-Le coffre batteries devra être muni de tiroirs à verrouillage et avec butée de fin de course se déplaçant sur glissières à billes ou équivalent pour faciliter la maintenance.</p> <p>12.13-Le coffre batteries devra être protégé des poussières et des projections de la boue par carters en matière appropriée.</p> <p>12.14-les bornes des batteries doivent être protégées contre le risque de court-circuit</p> <p>Démarrreur</p> <p>12.15-Le démarreur devra être protégé avec temps de réponse évitant les utilisations non appropriées.</p> <p>Alternateur</p> <p>12.16-L'alimentation se fera à l'aide d'un alternateur ou plus garantissant le bon fonctionnement de tous les circuits et les accessoires électriques.</p> <p>13.1-L'équipement pneumatique comportera : *un sécheur d'air *des réservoirs d'air en nombre et capacité suffisants pour répondre aux prescriptions en vigueur concernant le freinage et assurer le fonctionnement des servitudes pneumatiques. 13.2-il devra être installé un dispositif de purge pour chaque réservoir d'air.</p>	<p>A préciser la nature de protection</p> <p>A fournir le schéma</p> <p>A indiquer les appareils concernés</p>	
---	--	--	--

-14- Dispositif de remorquage	14.1-Le véhicule comportera, à l'avant comme à l'arrière, un emplacement de broche amovible de remorquage accessible sans démontage des pare-chocs. 14.2- deux portillons verrouillable, dissimulé dans le pare-choc devront être prévu pour permettre l'accès rapide à l'emplacement de remorquage. 14.3- Le véhicule doit être équipé à l'avant d'une prise d'air comprimé.		
-15- Tableau de bord	Le tableau de bord devra comprendre au moins: -Un ensemble de commande (démarrage, arrêt moteur, éclairage, avertisseur sonore, indicateur de direction, ouverture et fermeture individualisée des portes,..) -Un tachymètre indiquant le régime du moteur et les plages de la conduite économique. - Un tachygraphe journalier électronique homologué, étalonné et plombé par les sociétés agréées par la métrologie légale en Tunisie permettant des enregistrements quotidiens. Il devra en outre permettre à tous moment au conducteur au minimum d'avoir une information sur : -la charge des batteries. -la pression des freins -la température du liquide de refroidissement. -la pression d'huile. - La température d'huile de la boîte de vitesse. -le niveau de gasoil. Il devra comprendre aussi un signal d'alarme qui se déclencherait chaque fois qu'il y ait: -un manque de pression d'huile du moteur -une température élevée de l'eau de refroidissement du moteur -un faible niveau de carburant -une faible pression d'air comprimé dans les circuits de freinage - Une détection d'incendie dans le comportement moteur.		
-16- Ossature, pavillon et caisse	16.1-L'ossature, les parties latérales et du pavillon devront être construit en acier galvanisé, la soudure des profilés devra être traitée contre la corrosion. 16.2-Extérieurement, Le bord de la toiture devra être arrondi tout au long du véhicule, et ce pour faciliter l'écoulement des eaux de pluies et de lavage vers l'arrière. 16.3-L'ensemble, des panneaux extérieurs formant longs pans, devra être en tôle galvanisée pré laquée d'épaisseur minimale de 1 mm. Leur fixation devra être par collage.	1 mm min.	

<p>-17- Baies pare brise et vitres</p>	<p>16.4- Des bandes de frottement en matière approprié devront être fixées aux panneaux latéraux extérieurs (sur toute la longueur).</p> <p>16.5-Les bas de caisse devront être résistants aux chocs et devront être peints et traités contre la corrosion.</p> <p>16.6- Les marchepieds devront être protégés de l'extérieur, côté châssis exposé aux projections de la route, par des tôles traitées contre la corrosion d'épaisseur minimal 1.5 mm.</p> <p>16.7-Les panneaux intérieurs devront être résistants aux chocs et aux vandalismes et devront être facilement démontables. Ils devront être lisses et d'épaisseur minimale de 3mm.</p> <p>16.8-Des bavettes anti-projection devront être installées derrière les roues de chaque essieu.</p> <p>16.9-Deux pare-chocs enveloppant de grande robustesse réalisé chacun en trois partie, doivent être indépendants des faces avant et arrière. L'ossature devra permettre leurs remplacements rapides en cas de collision.</p> <p>16.10-L'accès pour le système de commande des essuies glaces (moteur et tringleries) devra être aisé.</p> <p>16.11 -Tous les portillons de visite devront être fixés sur la carrosserie par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un profilé aluminium charnière - Un système de verrouillage par système carré, protégé extérieurement par un cache. - Deux Compas à gaz (approprié selon le poids du portillon) - Deux silentblocs de fin de course. <p>16.12-Entre les parois extérieures et intérieures du pavillon devra être logé le matériau d'isolation thermique et phonique</p> <p>16.13- La coquille du tableau de bord en polyester couvrant la partie située devant les sièges du conducteur et du receveur devra être d'une surface lisse; il devra être prévu des portillons d'accès insonorisés et indéformables comportant un système de verrouillage par boulons et permettant l'accessibilité aux équipements embarqués.</p> <p>17.1-Les baies latérales comporteront à la partie inférieure une glace fixe et à la partie supérieure (20 à 50 % de la Hauteur) deux glaces dont une au moins est coulissante, des tirettes verrouillant l'ouverture et la fermeture de ces derniers devront être prévues.</p> <p>17.2-Les vitres des bais devront être en verre de sécurité.</p> <p>17.3-Les baies similaires doivent être de mêmes dimensions sur toute la longueur du véhicule.</p>
---	--

	17.4- Il devra être parmi les baies latérales deux (2) issue de secours de chaque coté du véhicule.		
	17.5- Les vitres latérales devront être bien fixés et protégées par des joints d'étanchéités.		
	17.6- Le pare-brise devra être feuilleté, galbé, fixé par collage et protégé par un joint d'étanchéité.		
	17.7- Les glaces devront être teintées.		
	17.8- L'identification du fabriquant et les caractéristiques des glaces doivent apparaître sur toutes les glaces utilisés dans le véhicule.		
-18- Ouvrants latéraux et portes passagers	18.1-le véhicule devra être équipé au coté droit, de trois portes à doubles vantaux.		
	18.2-Toute porte pour passager devra pouvoir être ouverte facilement de l'intérieur et de l'extérieur du véhicule en stationnement ou à l'arrêt.		
	18.3-La commande ou le dispositif d'ouverture de la porte avant depuis l'extérieur du véhicule devra se trouver au voisinage de la dite porte.		
	18.4-L'ouverture des portes devra être vers l'intérieur. Le mouvement de la porte en situation normale ne risque de blesser des passagers ou de les coincer.		
	18.5-La largeur de la porte en position ouverte est de 950 mm au minimum	950mm min	
	18.6-La fermeture des portes devra assurer une bonne étanchéité.		
	18.7-La hauteur des portes est de 2000 mm minimum	2000 mm min	
	18.8-Les portes devront être commandées par électrovalves à mouvement amorti en fin de course et à pression réglable, les portes en position ouverte n'occasionneront pas de gêne à la visibilité à travers le rétroviseur.		
	18.9-Des mains courantes obliques (deux par vantaux) en alliage léger devront être prévues sur les portes pour faciliter la montée et la descente des usagers.		
	18.10-Les portes devront être en alliage d'aluminium ou en acier galvanisé et dotées de cadres vitrés sur la porte avant. La partie inférieure devra être insonore et comportera une double paroi, entre les parois devront être logés les matériaux d'isolation appropriés. Les parois intérieure et extérieure devront être en alliage d'aluminium ou en acier galvanisée de 1.5 mm d'épaisseur	1.5 mm min	
	18.11-La porte avant devra être équipée de baies vitrées sur la partie inférieure.		
	18.12-Les bords latéraux des vantaux des portes devront être garnis de caoutchouc d'un profil adapté.		

	<p>18.13-Les bords inférieurs devront être dotés de balais ou tout autre accessoire permettant le nettoyage du marchepied et guidés sur le marche-pied.</p> <p>18-14- Les portes-coffres devront s'ouvrir latéralement vers le haut et devront être équipées d'un système de verrouillage.</p> <p>18.15-Les parois des portes-coffres devront être en alliage d'aluminium d'épaisseur minimal de 3 mm.</p>		
<p>-19- Plancher, Garnissage</p>	<p>19.1- Le plancher devra être en bois marin d'épaisseur minimale de 17 mm et repose sur une ossature rigide en acier galvanisé par des vis autobloquante, une protection insonorisant couvrira le dessous du plancher.</p> <p>19.2-Le plancher devra être couvert d'un tapis antidérapant, étanche, résistant à l'humidité d'épaisseur minimale de 2 mm, résistante à l'abrasion avec un classement feu type A.</p> <p>19.3-Le plancher devra contenir un couloir d'une largeur minimale de 480 mm tout au long du plancher.</p> <p>19.4-Des trappes insonorisées et indéformables comportant un système de verrouillage devront être prévues sur le plancher au dessus de tout organe nécessitant intervention à travers le plancher.</p> <p>19.5-Les marchepieds devront être protégés de l'extérieur, côté châssis exposé aux projections de la route, par des tôles traitées de 1.5 mm d'épaisseur.</p> <p>19.6- Les marchepieds devront être garnis de l'intérieur par un tapis identique à celui du plancher.</p> <p>19.7-Le véhicule ne devra pas émettre de bruit à l'intérieur qu'à l'extérieur susceptible de causer une gêne aux voyageurs et aux usagers de la route.</p> <p>19.8-Le plancher et les trappes devront assurer une bonne isolation thermique.</p> <p>19.9- Le revêtement intérieur des panneaux latéraux, toiture et porte bagage devra être en matière appropriée, la jonction entre les panneaux se fera à travers des profilés en alliage d'aluminium</p>	<p>3 mm min</p> <p>17 mm min</p> <p>2mm min.</p> <p>480mm min</p> <p>1.5mm min</p>	
<p>-20- Soutes à bagages</p>	<p>20.1 -Le véhicule devra comporter une soute à bagages d'un volume minimal de 5 m³ (volume exploitable) accessible latéralement des deux côtés du véhicule et éclairée.</p> <p>20.2-Le système de fermeture des portes-coffres devra être manuel et doté d'un système de sécurité évitant leur ouverture brusque en cours de route.</p>	<p>5m³ min</p>	

-21- Poste de conduite et porte-bagages	<p>21.1-Le poste de conduite devra être semi isolé</p> <p>21.2- Le siège du conducteur doit être à suspension pneumatique, l'inclinaison, la hauteur et la position longitudinale du siège seront réglables. Il portera un dossier galbé et enveloppant ; ce dossier ainsi que l'assise seront suffisamment robuste et habillés d'un revêtement aéré. L'appui lombaire sera réglable. Le revêtement sera en tissu antiallergique, insensible aux variations de température et facilement nettoyable. Le siège du conducteur comportera une ceinture de sécurité trois points.</p> <p>21.3- La glace de la baie vitrée du poste de conduite sera en trois parties:</p> <ul style="list-style-type: none"> • les deux parties supérieures et inférieures seront fixes. • celle du milieu sera coulissante dans les deux sens et à fermeture étanche. <p>le vitrage de la partie supérieure sera teinté en noir.</p> <p>21.4- Le volant de direction devra être réglable en hauteur et inclinaison.</p> <p>21.5-le matériau utilisé pour le volant devra conserver ses caractéristiques d'origine durant la vie du véhicule.</p> <p>21.6- Trois bouches de dégivrage d'air chaud au moins auprès du pare-brise doivent être prévues.</p> <p>21.7- Le porte-bagages à l'intérieur de la cabine sera en une seule pièce de chaque coté , fixé au dessus des sièges voyageurs solidairement à l'ossature de la toiture.</p> <p>21.8 - La porte bagages sera fixée à l'ossature de la toiture par les biais de supports et de boulons logés (filetage et taraudage) dans une plaque fixée sur l'ossature. la fixation des supports sera espacée d'environ 1 m sur toute la longueur de la porte bagages.</p>		
-22- Sièges voyageurs Et rideaux	<p>22-1- Les sièges devront être rembourrés, ignifuges revêtus avec accoudoir, ils doivent être solides et résistants aux conditions extrêmes d'utilisation et d'exploitation.</p> <p>22-2-Le siège receveur similaire aux sièges voyageurs et pliable latéralement vers le haut au coté avant du véhicule.</p> <p>22.3-Deux pare-soleil devront être installés tout au long du pare-brise.</p> <p>22.4- Un garde corps doit être installé aux points ou un passager assis risque d'être projeté en avant dans un cage d'escalier ou derrière le poste de conduite, lors de freinage brusque, ce garde corps doit être au moins 800 mm de haut par rapport au plancher sur lequel reposent les pieds du passager.</p> <p>22.5- Le système de fixation des sièges et garde corps cotés droit et gauche du couloir devra être solidaire aux rails des sièges.</p>		250mm min

	<p>22.6- Les gardes corps devront être constitués de cadres et panneaux en acier revêtus en plastic avec un renforcement du cadre par une matière en gomme.</p> <p>22.7-Le système de fixation des sièges et garde corps côtés panneaux latéraux droit et gauche devra être par boulons liés à une cornière soudée à l'ossature latérale.</p> <p>22.8-Le véhicule devra être équipé de rideaux tout au long des baies latéraux et du coté de la lunette arrière.</p> <p>22.9-Les rideaux devront être en tissu et accrochés à des anneaux fixés dans des tringles et ce par des crochets. Tous ces accessoires devront être inoxydables.</p> <p>22.10-Les supports des tringles devront être fixés par des vis faciles à démonter.</p> <p>22.11-Les rideaux devront couvrir aisément toutes les vitres. Un crochet en plastique ou en matériaux légers sera fixé entre les baies en vue d'enrouler les rideaux en cas de besoin.</p>		
-23- Eclairage et signalisation	<p>23.2-Un éclairage électrique devra être prévu pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Les compartiments de passagers. -Les portes et les marches. -Le poste du conducteur. -Le compartiment moteur. -Le compartiment de la centrale électrique et électronique. <p>23.3-L' éclairage de l'habitacle intérieur devra permettre la lecture en tout endroit du véhicule.</p> <p>23.4- le véhicule devra comporter au moins deux circuits d'éclairage intérieur du compartiment passagers.</p>		
-24- Aérateurs dynamiques	<p>24.1-Un dispositif de quatre aérateurs dynamiques devra équiper la toiture et permettre un renouvellement rapide de l'air contenu dans la cabine.</p> <p>24.2- La commande de ce dispositif d'aération devra être placée au tableau de bord de véhicule.</p> <p>24.3-Les aérateurs devront être protégés des eaux de ruissellement (pluie, lavage...) et protégés à l'intérieur de l'habitacle par cache perforé au grillage en matière appropriée.</p>	4 aérateurs	
-25- Peinture et Découpe	<p>Peinture</p> <p>25.1-La peinture extérieure devra être en polyuréthane, elle devra assurer une protection contre la corrosion de l'ossature et de la tôlerie.</p> <p>25.2-Les faces intérieures des tôles, l'ossature, la sous caisse et le plancher devront être recouvertes d'une couche épaisse d'insonorisant et protecteur contre la rouille.</p>		

Découpe	
	25.3-La découpe devra être effectuée par le concessionnaire selon la demande de la SORETRAS.
-26- Miroirs et rétroviseurs	26.1-Deux rétroviseurs extérieurs escamotables seront installés. 26.2-Un rétroviseur devra être monté à l'intérieur de la cabine. 26.3-Les rétroviseurs intérieur et extérieur devront être disposés conformément à la réglementation tunisienne en vigueur et devront permettre une visibilité suffisante pour le conducteur du véhicule. 26.4- Les miroirs des rétroviseurs devront être éclipants. 26.5-Un soin particulier devra être apporté à la qualité du champ de vision dans les rétroviseurs quelle que soit la morphologie du conducteur.
-27- Comportement des matériaux en cas d'incendie	Il est demandé un effort particulier dans la recherche de matériaux de construction ayant une bonne tenue au feu. L'objectif est l'utilisation de matériaux auto extingtibles ne dégageant pas de produits toxiques pendant leur combustion, les matériaux utilisés seront conformes aux normes en vigueur. Le comportement des réservoirs de gasoil en cas d'incendie ne doit pas aggraver un incendie du véhicule. les parois et le plancher devront être imperméables au gasoil et fabriqués de manière à offrir une résistance suffisante à la propagation de l'incendie. Ils seront traités en conséquence.
-28- Emplacement du moteur	28.1- Le moteur sera implanté de préférence sous le plancher dans la partie avant de l'autobus. Dans le cas où le moteur est implanté à l'arrière de l'autobus, la stabilité de l'autobus doit être démontré par le constructeur à travers l'évaluation du niveau de sécurité fonctionnelle et de la fiabilité des équipements et des systèmes assurant la sécurité. 28.2- pour les autobus équipé de moteur à l'arrière le système de l'articulation devra être muni: - d'un dispositif de gestion d'articulation qui assure les fonctions d'amortissement et de protection de la commande d'articulation. - d'un dispositif d'amortissement de secours qui s'active en cas de coupure de l'alimentation électrique ou de défaillance du module électronique. selon la gravité de l'incident une indication (un témoin jaune ou rouge) devra être prévu pour s'afficher au tableau de bord accompagnée d'un signal sonore. - d'un dispositif de limitation de vitesse et de réduction du couple moteur en cas de défaillance de la commande de l'articulation.

	A fournir les documents techniques	
<p>-29- Vidéo surveillance</p>	<p>29.1-Le véhicule devra être équipé d'une solution complète de vidéosurveillance :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Minimum trois caméras de surveillance numériques possédant le mode jour/nuit de résolution minimum de 1MPixel * Un lecteur enregistreur vidéo numérique mobile permettant un enregistrement minimum de 14 heures. * Un logiciel de gestion vidéo. <p>29.2-Le système permet le transfert des enregistrements vers le bureau de traitement des données.</p> <p>29.3-Les emplacements du câblage, des supports d'appareils et les raccordements devront être protégés et facilement accessibles.</p> <p>29.4-Les appareils (caméras, enregistreurs) devront être conçus par des matériaux qui les protègent de la poussière et de l'eau et peuvent résister aux chocs, aux vibrations ainsi qu'aux variations de température.</p> <p>29.5- L'emplacement et le nombre de caméras devront permettre de couvrir la majorité de l'espace intérieur du véhicule.</p>	
<p>-30- Accessoires</p>	<p>30.1-Deux extincteurs d'incendie à poudre polyvalents, facilement accessible, de six (6) kg chacun avec poignée de manutention dont une placé à l'avant et l'autre à l'arrière du véhicule</p> <p>30.2- Une boîte à pharmacie bien équipée.</p> <p>29.3-Un boîtier renfermant un marteau pic casse vitre enchainé à son support, signalé par un sigle ou une inscription de sécurité, placé à proximité immédiate des baies de secours à l'intérieur du véhicule.</p> <p>30.4-Deux triangles de pannes.</p> <p>30.5-Un vide poche du côté conducteur et un support de pose bouteille d'eau.</p> <p>30.6-Une broche amovible de remorquage</p> <p>30.7-Une roue de secours aux dimensions des pneus utilisés.</p> <p>30.8-Un poste radio MP3 et/ou USB avec antenne et au moins 8 haut-parleurs. Le câblage du système audio devra être encastré et accessible à la réparation</p>	<p>A fournir les documents techniques</p>

Le soumissionnaire

Fait àle.....
(Cachet et Signature)

ANNEXE VI

Lot N° 04 : AUTOCARS STANDARDS CONFORTS**FICHE DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES :**

CARROSSIER	MARQUE DU CHASSIS	TYPE DU CHASSIS

(*) Le concessionnaire inscrira la valeur ou la norme en vigueur quand il y a lieu, et indiquera la référence des documents techniques de justification dans son offre technique. Pour les exigences non quantifiables le concessionnaire répondra par « oui » ou par « non ».

Critères	Spécifications Techniques	Conditions exigées	Valeurs Proposées (*)
-1- Dimensions	1-1-Longueur totale hors tout		11,50 à 12,00m
	1-2-Largeur totale hors tout		2,55m max
	1-3-Hauteur maximale y compris le système de climatisation		3,60m max
	1-4-Empattement		5,30 m à 6,40 m
	1-5-Garde au sol (véhicule muni de tous les éléments suspendus)		0,25m à 0,35m
	1-6-Hauteur des premières marches		0,36m max
	1-7-Hauteur du plancher		max 1,0 m AV et 1,30 m AR
	1-8-Hauteur sous pavillon au niveau du couloir de circulation		2,00 m min
	1-9-Nombre de places assises dont 2 de service		53 places min

-2- Consommation de gasoil	2.1- Le concessionnaire devra indiquer la valeur de la consommation moyenne en gasoil au 100 km (tous cycles confondus et en pleine charge).	Indiquer la valeur de consommation
	2.2-La consommation réelle, ne devra pas dépasser 40 litres au 100 km. N B ; L'acheteur se réserve le droit de mesurer la consommation réelle et ce par application lors de la réception provisoire de la méthodologie indiquée à l'annexe V	40 l /100km maxi
-3 - Le Moteur	3.1-Le moteur à énergie gasoil, devra être conforme à la norme EURO 3 ou 4 ou équivalente (l'équivalence doit être justifié par le concessionnaire). Le moteur proposé devra fonctionner correctement avec le gasoil commercialisé en Tunisie.	EURO 3 ou 4 ou équivalente
	3.2-Le moteur devra développer une puissance minimale de 340 CV DIN.	340 CV DIN min
	3.3-Les accessoires du moteur devront être accessibles et facilement remplaçables.	
	Compartiment moteur	
	3.4-Aucune matière inflammable ne peut être utilisée dans le compartiment moteur sans avoir été isolé par une matière appropriée.	
	3.5-Il importe d'éviter que les gaz, vapeurs et fumées provenant du compartiment moteur ne puissent s'infiltrer à l'intérieur de l'habitacle.	
	3.6-le compartiment moteur devra être isolé de toute source de chaleur.	
	3.7-Une commande supplémentaire d'arrêt et de marche du moteur devra être installée à l'intérieur du compartiment moteur.	
	3.8-La vitesse maximale du véhicule devra être réglée d'une manière non violable de façon à ne pas dépasser la vitesse limite de 110 km/h	
	3.9- Les canalisations du système d'alimentation en gasoil et d'aspiration d'air doivent être protégées contre les risques de chocs, frottements, échauffement et corrosion et ils ne devront pas subir des contraintes anormales.	
	Refroidissement	
	3.10- Le moteur comportera un système de refroidissement à circuit fermé de type tropical.	
	3.11- Toutes les canalisations devront être en cuivre ou en acier inox..	
	3.12-II devra être prévu un ventilateur à entraînement régulé en fonction de la température d'eau de refroidissement du moteur.	
	Graissage	
	3.13-Les dispositifs de filtrage et de refroidissement devront être adaptés pour l'utilisation d'une huile minérale multigrade.	
	3.14- L'orifice de remplissage et la jauge d'huile devront être accessibles de l'extérieur du véhicule.	

	<p>Gasoil</p> <p>3.15-Il devra être prévu un système de filtration qui comportera au minimum les éléments suivants :</p> <p>*Pré filtre séparateur d'eau entre le réservoir et la pompe d'alimentation.</p> <p>*Filtre gasoil de nettoyage entre le pré filtre séparateur d'eau et le système d'injection.</p> <p>Admission d'air</p> <p>3.16-l'admission d'air au moteur devra être à travers un système de cyclone ou équivalent et deux filtres à sec ou équivalent indépendant du système de cyclone, les éléments filtres doivent être logés dans un compartiment étanche.</p> <p>3.17-l'ouverture d'aspiration d'air devra à au moins 1.4 m du sol.</p>		
<p>- 4 - Boîte à vitesse et embrayage</p>	<p>4.1 -Le véhicule devra être équipé d'une boîte de vitesse mécanique à 6 vitesses et d'un ralentisseur adapté aux exigences du couple moteur. Les rapports de vitesses doivent être adaptés à la conduite interurbaine.</p> <p>Le soumissionnaire indiquera la marque et le type de la boîte à vitesses et du ralentisseur</p> <p>4.2 – l'embrayage sera mono disque à sec, avec ressort à diaphragme, à commande hydraulique assistée et rattrapage automatique de l'usure</p>	<p>1.4 m du sol</p> <p>A préciser ; -Marque et type de la boîte à vitesses et du ralentisseur.</p> <p>-Marque et type de l'embrayage</p>	
<p>-5- Pont arrière</p>	<p>Le rapport de démultiplication du pont arrière devra être compatible avec la boîte à vitesse en vue d'un fonctionnement optimal en trafic interurbain et permettant aussi une consommation minimal de gasoil.</p>		
<p>- 6 - Direction</p>	<p>6.1-La direction devra être dotée d'assistance intégrée.</p> <p>6.2-En cas de défaillance du servo-direction, le véhicule devra être manœuvrable sans effort excessif.</p> <p>6.3-Le remplissage du réservoir de fluide de servo-direction devra être aisé et vérifiable par un niveau visible.</p>		
<p>- 7 - Suspension</p>	<p>7.1-La suspension devra être pneumatique (cousin d'air et amortisseur).</p> <p>7.2-des dispositifs de stabilisations devront être prévus pour atténuer le dévers en courbe et éviter les phénomènes de galop, de rebondissement, de roulis et de tangage.</p>		

-8- freinage	<p>8.1-Le dispositif de freinage devra comporter :</p> <ul style="list-style-type: none"> -un frein principal à commande pneumatique avec deux circuits indépendants avant et arrière -un frein de secours muni d'une manette de fonctionnement. -un frein de stationnement agissant sur les roues arrière. <p>le dispositif de freinage arrière devra être entièrement pneumatique.</p> <p>8.2- Le véhicule doit être équipé d'un système électronique de freinage qui assure un comportement souverain et fiable au freinage. Ce système englobe le système antiblocage et la régulation anti-patinage.</p> <p>8.3-La commande de freins devra être assurée par servo-freinage pneumatique.</p> <p>8.4-Le dispositif de freinage devra comporter un système de rattrapage automatique de l'usure.</p> <p>8.5-Il devra être prévu Un système de contrôle d'usure des freins sans dépose particulière d'organes.</p> <p>8.6- Le système de freinage doit être à disques en avant et en arrière.</p>		
-9- Réservoir à gasoil	<p>9.1- Le réservoir à gasoil devra être en matériaux inoxydables disposé de manière à être protégé en cas de collision par une structure solide. A proximité du réservoir, il ne devra pas y avoir d'éléments faisant saillie et d'arêtes vives.</p> <p>9.2-Il devra être protégé contre la corrosion et les projections. Sa contenance devra être d'au moins 400 litres.</p> <p>9.3-Le remplissage se fera du coté droit du véhicule.</p>	400 litres min	
-10- Equipements pneumatiques	<p>9.4-Le bouchon de remplissage devra être étanche, ne comportant pas de filetage et conçue de tel sorte qu'il ne puisse être perdu, il sera verrouillable en une seul manipulation</p> <p>9.5-Un clapet anti-retour et un système antivol évitant le siphonage devront être prévu.</p> <p>9.6-Le tube plongeur devra être accessible sans dépose du réservoir.</p> <p>9.7-La goulotte doit accepter un débit de 80 l/mn au minimum</p> <p>10.1-L'équipement pneumatique comportera :</p> <ul style="list-style-type: none"> *un sécheur d'air *des réservoirs d'air en nombre et capacité suffisants pour répondre aux prescriptions en vigueur concernant le freinage et assurer le fonctionnement des servitudes pneumatiques. <p>10.2-il devra être installé un dispositif de purge pour chaque réservoir d'air.</p>	80l/mn min	

-11- Roues	<p>11.1-Les pneus doivent être de type tubeless.</p> <p>11.2-Les jantes doivent correspondre aux dimensions des pneus tubeless fabriqués en Tunisie.</p> <p>11.3-Des enjoliveurs en acier inoxydable devront être installés sur l'ensemble des 4 roues extérieures.</p> <p>11.4-Les roues arrière doivent être jumelées.</p>		
-12- Equipements électriques	<p>12.1-Tous les câbles et les équipements électriques devront être convenablement isolés et devront pouvoir résister aux conditions de température et d'humidité auxquelles ils sont exposés.</p> <p>12.2-Tous les équipements électriques et électroniques devront être étanches aux projections d'eau et d'hydrocarbure. Ils devront résister au nettoyage sous pression actuellement utilisée pour les dessous de caisses.</p> <p>12.3- Les composantes électriques et électroniques doivent fonctionner avec une tension de 24V.</p> <p>12.4-Les faisceaux électriques devront être canalisés dans des gaines thermiques.</p> <p>12.5-Il devra être prévu un interrupteur général à levier disposé à proximité des batteries et un autre interrupteur à la portée du conducteur.</p> <p>12.6 Des circuits seront prévus pour l'alimentation des appareils embarqués et du dispositif GPS, ces circuits pourront être adoptés en fonctions des desiderata de la SORETRAS.</p> <p>12.7-Il devra être prévu un signal sonore de manœuvre de marche arrière.</p> <p>12.8-Le véhicule devra être équipé de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deux essuie-glaces à deux vitesses ou plus à balayage intermittent, avec accès facile pour inspection ou remplacement kit sans aucune dépose de tout autre équipement. -Un lave glace avec un réservoir facilement accessible pour le remplissage. <p>12.9-Les différents circuits ou groupes de circuits seront protégés par des fusibles à fourche ou des disjoncteurs thermiques.</p> <p>12.10- Les fusibles seront rassemblés dans une boîte étanche accessible. La caisse abritant l'unité centrale sera renforcée et fixée dans un endroit permettant sa protection en cas de collisions. Elle sera facilement accessible pour effectuer les interventions de maintenance.</p> <p>12.11- Des circuits seront prévus pour l'alimentation des appareils embarqués et du dispositif GPS, ces circuits pourront être adoptés en fonctions des desiderata de la SOCIETE DE TRANSPORT.</p>	24V	

	<p>Batteries</p> <p>12.12-Le coffre batteries devra être muni de tiroirs à verrouillage et avec butée de fin de course se déplaçant sur glissières à billes ou équivalent pour faciliter la maintenance.</p> <p>12.13-Le coffre batteries devra être protégé des poussières et des projections de la boue par carters en matière appropriée.</p> <p>12.14-les bornes des batteries doivent être protégées contre le risque de court-circuit</p> <p>Démarrateur</p> <p>12.15-Le démarreur devra être protégé avec temps de réponse évitant les utilisations non appropriées.</p> <p>Alternateur</p> <p>12.16-L'alimentation se fera à l'aide d'un alternateur ou plus garantissant le bon fonctionnement de tous les circuits et les accessoires électriques.</p>	
<p>-13- Tableau de bord</p>	<p>Le tableau de bord devra comprendre au moins:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Un ensemble de commande (démarrage, arrêt moteur, éclairage, avertisseur sonore, indicateur de direction, ouverture et fermeture individualisée des portes,..) -Un tachymètre indiquant le régime du moteur et la plage de la conduite économique. -Un tachygraphe journalier électronique homologué, étalonné et plombé par les sociétés agréées par la métrologie légale en Tunisie permettant des enregistrements quotidiens. <p>Il devra en outre permettre à tous moment au conducteur au minimum d'avoir une information sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> -la charge des batteries. -la pression des freins -la température du liquide de refroidissement. -la pression d'huile. -la température d'huile de la boîte de vitesse. -le niveau de gasoil. <p>Il devra comprendre aussi un signal d'alarme qui se déclencherait chaque fois qu'il y ait:</p> <ul style="list-style-type: none"> -un manque de pression d'huile du moteur -une température élevée de l'eau de refroidissement du moteur -un faible niveau de carburant -une faible pression d'air comprimé dans les circuits de freinage - une détection d'incendie dans le comportement moteur. 	

<p>-14- Signalisation et éclairage</p>	<p>14.1-L'éclairage extérieur devra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • répondre à la réglementation en vigueur • comprendre des feux répétiteurs latéraux avant et arrière (veilleuse et clignoteur) <p>14.2-Un éclairage électrique devra être prévu pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les sièges de passagers. • Les portes et les marches. • Le poste du conducteur. • Le siège du receveur. • Le compartiment moteur. • Le compartiment de la centrale électrique et électronique. <p>14.3-L'éclairage de l'habitacle intérieur devra permettre la lecture en tout endroit du véhicule.</p> <p>14.4- le véhicule devra comporter au moins deux circuits à deux niveaux d'éclairage intérieur du compartiment passagers.</p>		
<p>-15- Ossature, pavillon et caisse</p>	<p>15.1-L'ossature, les parties latérales et du pavillon devront être construit en acier galvanisé, la soudure des profilés devra être traitée contre la corrosion.</p> <p>15.2-Extérieurement, Le bord de la toiture devra être arrondi tout au long du véhicule, les eaux des pluies et de lavage seront canalisées vers l'arrière de véhicule.</p> <p>15.3-L'ensemble, des panneaux extérieurs formant longs pans, devra être en tôle galvanisée pré laquée d'épaisseur minimale de 1 mm. Leur fixation devra être par collage.</p> <p>15.4- Des bandes de frottement en matière appropriée devront être fixées par collage aux panneaux latéraux extérieurs (sur toute la longueur).</p> <p>15.5-Les bas de caisse devront être résistants aux chocs et devront être peints et traités contre la corrosion.</p> <p>15.6- Les marchepieds devront être protégés de l'extérieur, côté châssis exposé aux projections de la route, par des tôles traitées contre la corrosion d'épaisseur minimal 1.5 mm.</p> <p>15.7-Les panneaux intérieurs devront être résistants aux chocs et aux vandalismes et devront être facilement démontables. Ils devront être lisses, rigides d'épaisseur minimale de 3mm.</p> <p>15.8-Des bavettes anti-projection devront être installées derrière les roues de chaque essieu</p> <p>15.9-Deux pare-chocs enveloppant de grande robustesse, doivent être indépendants des faces avant et arrière. Une ossature devra être prévue pour permettre leurs remplacements rapides en cas de collision.</p>	<p>1 mm min.</p> <p>3 mm min</p>	

	15.10-L'accès pour le système de commande des essuies glaces (moteur et tringleries) devra être facile.		
	15.11 - Les portillons de visite devront être fixés sur la carrosserie par : - Un profilé aluminium charnière. - Un système de verrouillage par système carré, protégé extérieurement par un cache chromé. - Deux Compas à gaz appropriés selon le poids du portillon. - Deux silentbloks de fin de course.		
	15.12-Entre les parois extérieures et intérieures du pavillon devra être logé le matériau d'isolation thermique et phonique.		
	15.13- La coquille du tableau de bord en polyester couvrant la partie située devant les sièges du conducteur et du receveur devra être d'une surface lisse ; il devra être prévu des portillons d'accès insonorisés et indéformables comportant un système de verrouillage par boulons et permettant l'accessibilité aux équipements embarqués.		
	16.1- Les baies latérales comporteront à la partie inférieure une glace fixe et à la partie supérieure (20 à 30 % de la Hauteur) deux glaces dont une au moins est coulissante, des tirettes verrouillant l'ouverture et la fermeture de ces derniers devront être prévues.		
	16.2-Les vitres des bais devront être en verre sécurité.		
	16.3- Il devra être parmi les baies latérales deux (2) issue de secours de chaque coté du véhicule.		
	16.4-Les baies similaires doivent être de mêmes dimensions sur toute la longueur du véhicule.		
	16.5-Les vitres latérales devront être bien fixés et protégées par des joints d'étanchéités.		
	16.6- Le pare-brise devra être feuilleté galbés, fixés par collage et protégé par un joint d'étanchéité.		
	16.7- les glaces devront être teintées.	5 mm min	
	16.8- L'identification du fabriquant et les caractéristiques des glaces doivent apparaître sur toutes les glaces du véhicule.		
	17.1-Le véhicule devra être équipé, du coté droit, de deux portes pour passagers à commande électropneumatique (une à l'avant et l'autre à l'arrière).		
	17.2-La largeur utile des portes devra être d'au moins 750 mm.	750 mm min	
	17.3-Des dispositifs de sécurité encastres par des matériaux transparents permettant le verrouillage et la manoeuvre de chacune des portes, de l'intérieur et de l'extérieur du véhicule.		
	17.4-La fermeture de toutes les portes devra permettre une étanchéité parfaite.		
-16- Baies, Pare-brise et Vitres			
-17- Ouvrants latéraux et portes passagers			

	<p>17.5- Les portes passagers devront être en alliage d'aluminium et dotées de cadres vitrés sur la porte avant. Les parties non vitrées devront être insonore et comportera une double paroi, entre les parois devront être logés des matériaux d'isolation appropriés. Les parois intérieure et extérieure devront être en alliage d'aluminium minimum de 1.5 mm d'épaisseur. Celle de l'intérieur devra être revêtue de similicuir résistant aux chocs, lavable et de couleur en harmonie avec l'habitacle intérieur.</p> <p>17-6- Les portes-coffres devront s'ouvrir en deux phases, la première est transversale avec un déplacement maximale de 200 mm et suivi d'un mouvement parallèle aux panneaux latéraux et devront être équipées d'un système de verrouillage.</p> <p>17.7- Les parois des portes-coffres devront être en alliage d'aluminium d'épaisseur minimal de 3 mm.</p>	1.5 mm min	
<p>-18- Plancher et Garnissage intérieur</p>	<p>18.1- Le plancher devra être en bois marin d'épaisseur minimale de 17 mm et repose sur une ossature rigide en acier galvanisé par des vis autobloquante, une protection insonorisant couvrira le dessous du plancher.</p> <p>18.2- Le plancher devra être couvert d'un tapis antidérapant, étanche, d'épaisseur minimale de 2 mm, résistante à l'abrasion et à l'humidité avec un classement feu type A.</p> <p>18.3- La largeur du couloir devra être d'une dimension minimale de 480 mm.</p> <p>18.4- Des trappes insonorisées et indéformables comportant un système de verrouillage devront être prévues sur le plancher au dessus de tout organe nécessitant intervention à travers le plancher.</p> <p>18.5- Les marches pieds devront être garnies de l'intérieur par un tapis identique à celui du plancher.</p> <p>18.6- Le véhicule ne devra pas émettre de bruit à l'intérieur qu'à l'extérieur susceptible de causer une gêne aux voyageurs.</p> <p>18.7- Le plancher et les trappes devront assurer une bonne isolation thermique et phonique.</p> <p>18.8- Le revêtement intérieur des panneaux latéraux, des sièges, toiture et porte bagage intérieur devront être en matière appropriée, revêtu de tissu velours de bonne qualité ignifuge de couleur en harmonie avec l'habitacle, la jonction entres ces éléments se fera à travers des profilés en alliage d'aluminium.</p>	<p>3mm min</p> <p>17 mm min</p> <p>2mm min.</p> <p>480 mm min</p>	
<p>-19- Soutes à bagages</p>	<p>19.1- Le véhicule devra comporter une soute à bagages d'un volume minimal de 7 m³ (volume exploitable) accessible latéralement des deux côtés du véhicule et éclairée.</p> <p>19.2- Le système de fermeture des portes-coffres devra être manuel et doté d'un système de sécurité évitant leur ouverture brusque en cours de route.</p>	<p>5mm min</p> <p>7m³ min</p>	

<p>-20- Poste de conduite et porte-bagages</p>	<p>20.1- Le poste de conduite devra être semi isolé</p> <p>20.2- Le siège du conducteur doit être à suspension pneumatique, l'inclinaison, la hauteur et la position longitudinale du siège seront réglables. Il comportera une repose tête, un dossier galbé et enveloppant ; ce dossier ainsi que l'assise seront suffisamment robuste et habillés d'un revêtement aéré. L'appui lombaire sera réglable. Le revêtement sera en tissu antiallergique, insensible aux variations de température et facilement nettoyable. Le siège du conducteur comportera une ceinture de sécurité trois points.</p> <p>20.3- La glace de la baie vitrée du poste de conduite sera équipée par une vitre coulissant dans les deux sens et à fermeture étanche.</p> <p>20.4- Le volant de direction devra être réglable en hauteur et inclinaison.</p> <p>20.5- Le matériau utilisé pour le volant devra conserver ses caractéristiques d'origine durant la vie du véhicule.</p> <p>20.6 Le porte-bagages à l'intérieur de la cabine sera fixé au dessus des sièges voyageurs solidement à l'ossature de la toiture.</p> <p>20.7- Sous les porte-bagages et au dessus de chaque siège, sera fixé un système d'éclairage à lampe LED et une bouche de soufflage d'air conditionné réglable.</p> <p>20.8- Des trappes insonorisées et indéformables comportant un système de verrouillage devront être prévues dans le porte-bagage et en face des organes qui nécessitent des interventions de réparation.</p>
<p>-21- Miroirs et rétroviseurs</p>	<p>21.1- les deux rétroviseurs extérieurs devront être escamotables à commande électrique.</p> <p>21.2- Un rétroviseur devra être monté à l'intérieur de la cabine.</p> <p>21.3- Les rétroviseurs intérieur et extérieur devront être disposés conformément à la réglementation tunisienne en vigueur et devront permettre une visibilité suffisante pour le conducteur du véhicule.</p> <p>21.4- Les miroirs des rétroviseurs devront être éclipants.</p> <p>21.5- Un soin particulier devra être apporté à la qualité du champ de vision dans les rétroviseurs quelle que soit la morphologie du conducteur.</p>
<p>-22- Sièges des voyageurs et rideaux</p>	<p>22-1- Les sièges devront être rembourrés, ignifuges revêtus de velours avec accoudoir du coté du couloir, dossiers rabattables, repose tête, têtes et vide poches. Les sièges doivent être solides, confortables et résistants aux conditions extrêmes d'utilisation et d'exploitation.</p> <p>22-2- Le siège receveur similaire aux sièges voyageurs et pliable latéralement vers le haut au coté avant du véhicule.</p>

	<p>22.3-Deux pare-soleils devront être installés tout au long du pare-brise.</p> <p>22.4- un garde corps doit être installé aux points ou un passager assis risque d'être projeté en avant dans un cage d'escalier ou derrière le poste de conduite, lors de freinage brusque, ce garde corps doit être au moins 800 mm de haut par rapport au plancher sur lequel reposent les pieds du passager.</p> <p>22.5-Les gardes corps devront être constitués de cadres et panneaux en acier revêtus en plastic avec un renforcement du cadre par une matière en gomme.</p> <p>22.6-Le système de fixation des sièges passagers et garde corps cotés droit et gauche du couloir devra être solidaires aux rails des sièges.</p> <p>22.7-Le système de fixation des sièges passagers et garde corps cotés panneaux latéraux droit et gauche devra être par boulons liés à une cornière soudée à l'ossature latérale.</p> <p>22.8-le véhicule devra être équipé de rideaux tout au long des bates latéraux et du coté de la lunette arrière.</p> <p>22.9-Les rideaux devront être en tissu et accrochés à des anneaux fixés dans des tringles et ce par des crochets. Tous ces accessoires devront être inoxydables.</p> <p>22.10-Les supports des tringles devront être fixés par des vis faciles à démonter.</p> <p>22.11-les rideaux devront couvrir aisément tous les vitres. Un crochet en plastique ou en matériaux léger sera fixé entre les bates en vue d'enrouler les rideaux en cas de besoin.</p> <p>23.1-Un dispositif d'au moins deux aérateurs dynamiques devra équiper la toiture et permettre un renouvellement rapide de l'air contenu dans la cabine.</p> <p>23.2- La commande de ce dispositif d'aération devra être placée au tableau de bord de véhicule.</p> <p>23.3-Les aérateurs devront être protégés des eaux de ruissellement (pluie, lavage...) et protégés à l'intérieur de l'habitacle par cache perforé ou grille en matière appropriée.</p>		
-23- Aérateurs		2 aérateurs	
-24- Peinture Et découpe	<p>Peinture</p> <p>24.1-La peinture extérieure devra être en polyuréthane, elle devra assurer une protection contre la corrosion de l'ossature et de la tôlerie.</p> <p>24.2-Les faces inférieures des tôles, l'ossature, la sous caisse et le plancher devront être recouvertes d'une couche épaisse d'insonorisant et protecteur contre la rouille.</p> <p>Découpe</p> <p>24.3-La découpe devra faite par le concessionnaire selon la demande de la SOCIÉTÉ DE TRANSPORT.</p>		

-25- Dispositif de remorquage	25.1-Le véhicule comportera, à l'avant comme à l'arrière, un emplacement de broche amovible de remorquage rapidement accessible sans démontage des pare-chocs. 25.2-Le véhicule doit être équipé à l'avant d'une prise d'air comprimé.		
-26- Comportement des matériaux en cas d'incendie	Il est demandé un effort particulier dans la recherche de matériaux de construction et de garnissage ayant une bonne tenue au feu. L'objectif est l'utilisation de matériaux auto extinctibles ne dégageant pas de produits toxiques pendant leur combustion, les matériaux utilisés seront conformes aux normes en vigueur. Le comportement des réservoirs de gasoil en cas d'incendie ne doit pas aggraver l'incendie du véhicule. les parois et le plancher devront être imperméables au gasoil et fabriqués de manière à offrir une résistance suffisante à la propagation de l'incendie. Ils seront traités en conséquence.		
-27- Système d'affichage visuel	Un afficheur électronique frontal technologie LED de largeur adaptée au pare brise avant et selon les spécifications suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Hauteur des caractères : 100 mm min. • Luminescence des diodes : 2800 mCd (valeur typique). • Angle de lecture 160° min Lisibilité maxi : 60 m min. • Port de communication RS 232 ou port USB. • Possibilité d'affichage par alternance et défilement. • Variateur de luminosité en fonction de la luminosité ambiante. • Réinitialisation en temps réel en cas de perturbations externes La commande générale de l'afficheur peut être réalisée soit de façon automatique, soit manuellement par le conducteur à partir d'un onglet spécifique de la console de conduite.		
-28- Accessoires	28.1- Deux extincteurs d'incendie à poudre polyvalents, facilement accessibles, de six (6) kg chacun avec poignée de maintenance dont une fixé à l'avant et l'autre à l'arrière du véhicule 28.2- Une boîte à pharmacie bien équipée. 28.3-Un boîtier renfermant un marteau pic casse vitre enchainé à son support, signalé par un sigle ou une inscription de sécurité, placé à proximité immédiate de chaque baie de secours à l'intérieur du véhicule. 28.4-Deux triangles de pannes. 28.5-Un vide poche du côté conducteur et un support de pose bouteille d'eau. 28.6-Une broche amovible de remorquage		

	<p>28.7- Une roue de secours aux dimensions des pneus utilisés.</p> <p>28.8- Un équipement audiovisuel fonctionnant sous une tension de service de 24 v et comportant :</p> <p>1- Un poste radio MP3 et/ou USB avec antenne.</p> <p>2- Un lecteur DVD audio et vidéo et au moins 9 haut-parleurs dont un au dessus du conducteur.</p> <p>3- Micro d'ambiance avec amplificateur.</p> <p>4- Deux postes TV (LCD) rabattables 17" minimum, avec commande à distance. Ils devront être fixés l'un à l'avant et l'autre au milieu de la cabine.</p> <p>5- Un tuner pour la réception TV numérique terrestre (TNT).</p> <p>28.9- Le câblage du système audiovisuel devra être encasturé et accessible à la réparation. Tous les postes audio-visuels doivent être protégés par des fusibles d'ampérage adéquat.</p> <p>29.1- Le véhicule devra être équipé d'un système de climatisation froid avec diffusion centrale et individuelle.</p> <p>*la capacité de refroidissement devra être de 24000 Kcal/h au minimum</p> <p>29.2- Un système de soufflage d'air conditionné réglable tout au long du véhicule.</p> <p>29.3- un diffuseur d'air pour le chauffeur et le receveur</p> <p>29.4- Des trappes de climatiseur à l'intérieur de la cabine des passagers devront être prévues.</p> <p>29.5- Chauffage :</p> <p>L'autocar devra être équipé d'une bouche de chauffage coté conducteur.</p> <p>29.6- Les caches des bouches devront être bien fixés.</p> <p>29.7- Trois bouches de dégivrage au moins auprès du pare-brise doivent être prévues.</p>		
-29- Climatisation Et Chauffage	<p>30.1- Le véhicule devra être équipé d'une solution complète de vidéosurveillance :</p> <p>* Minimum deux caméras de surveillance numériques possédant le mode jour/nuit de résolution minimum de 1MPixel</p> <p>* Un lecteur enregistreur vidéo numérique mobile permettant un enregistrement minimum de 14 heures.</p> <p>* Un logiciel de gestion vidéo.</p>		
-30- Vidéo surveillance			

SORETRAS SFAX

Appel d'offres pour la fourniture de Matériel Roulant pour le Transport de Voyageurs

	<p>30.2-Le système permet le transfert des enregistrements vers le bureau de traitement des données.</p> <p>30.3- Les emplacements du câblage, des supports d'appareils et les raccords doivent être protégés et facilement accessibles.</p> <p>30.4- Les appareils (caméras, enregistreurs) doivent être conçus par des matériaux qui les protègent de la poussière et de l'eau et peuvent résister aux chocs, aux vibrations ainsi qu'aux variations de température.</p> <p>30.5- L'emplacement et le nombre de caméras doivent permettre de couvrir la majorité de l'espace intérieur du véhicule.</p>		
--	---	--	--

Le soumissionnaire

Fait àle.....
(Cachet et Signature)

ANNEXE VI

Lot N° 05 : MINICARS CONFORTS

FICHE DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES

CARROSSIER	MARQUE DU CHASSIS	TYPE DU CHASSIS

(*) Le concessionnaire inscrira la valeur ou la norme en vigueur quand il y a lieu, et indiquera la référence des documents techniques de justification dans son offre technique. Pour les exigences non quantifiables le concessionnaire répondra par « oui » ou par « non ».

Fiche des spécifications techniques minicars confort

CONDITIONS

	SPECIFICATIONS EXIGES	SPECIFICATIONS PROPOSEES
-1- Dimensions	1.1 Longueur totale hors tout minimale et maximale	Minimale 6,5 mètre et Maximale 8,1 mètre
	1.2 Hauteur sous pavillon minimale et maximale	Minimale 1,80 mètre et Maximale 2 mètre
	1.3 Nombre de places assises dont 2 de service	29 au minimum
	1.4 Garde au sol (véhicule muni de tous les éléments suspendus)	de 0,25 à 0,35 mètre
	1.5 Largeur des portes	de 0,70 à 0,85 mètre

-2- Consommation	<p>2.1 Le véhicule sera équipé d'un dispositif de contrôle de la conduite économique.</p> <p>2.2 Le constructeur indiquera les moyennes des consommations spécifiques de gas-oil aux 100 km (tous cycles confondus et pleine charge).</p>	A préciser	
-3- Freinage	<p>3.1 Le dispositif de freinage doit être conforme à des normes reconnues.</p> <p>3.2 Le véhicule doit comporter : -un frein principal à commande pneumatique et avec deux circuits indépendants avant et arrière. -un frein de secours -un frein de stationnement agissant sur les roues arrière.</p> <p>3.3 Le véhicule doit être doté des dispositifs ABS et ASR.</p>	Indiquer les détails du système de freinage	
-4- Châssis	<p>Le châssis doit être du type longerons à suspension pneumatique ou mixte et accompagné d'un titre de réception de l'agence tunisienne du transport terrestre ou du pays d'origine.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indiquer marque et type du châssis proposé • Indiquer le type commercial du véhicule proposé • Indiquer le type de la suspension 	joindre une copie du titre de la réception	A préciser la nature du châssis et de la suspension
-5- Le moteur	<p>5.1 Le moteur doit être turbo de type diesel à quatre temps euro II ou euro III ou IV et développant une puissance minimale de 140 CV DIN. * Indiquer la marque et le type du moteur proposé.</p> <p>5.2 Tous les points de contrôle, de réglage et d'intervention seront facilement accessibles.</p>	A préciser la marque, le type et la puissance	
-6- Embrayage	L'embrayage sera mono disque à sec avec ressort à diaphragme, à commande hydraulique.		

-7- Boite à vitesses	Le véhicule devra être équipé d'une boîte de vitesse mécanique de 5 à 6 vitesses avant et une marche arrière et d'un ralentisseur adapté aux exigences du couple moteur..	A préciser les marques et les types de la boîte à vitesse et du ralentisseur	
-8- Pont arrière	Le rapport de démultiplication du pont arrière doit être compatible avec la boîte à vitesse en vue d'un fonctionnement optimale.		
-9- Direction	<p>9.1 La direction doit être assistée (assistance intégré).</p> <p>9.2 En cas de défaillance du servo-direction, le véhicule doit rester manœuvrable sans effort excessif par le conducteur.</p>		
-10- Réservoir à combustible	<p>10.1 Le réservoir à combustible doit être : - en matériaux inoxydables ou en plastique et qui reprend à des normes de sécurité. - protégé contre les projections de pierres et autres objets.</p> <p>10.2 Contenance utile : 150 litres au minimum</p> <p>10.3 Le réservoir doit être équipé d'un système anti-voil de gasoil</p>	<p>A préciser la contenance du réservoir</p> <p>A préciser</p>	
-11- Roues	<p>11.1 Les pneus doivent être de type tubeless.</p> <p>11.2 Les roues arrière doivent être jumelées.</p> <p>11.3 Des enjoliveurs seront installés sur l'ensemble des roues</p>	<p>A préciser le type et les dimensions des pneus</p>	
12- Ensembles électriques	<p>12.1 Tous les raccordements ou dérivations seront exécutés à l'aide de boîtes étanches munies de fermetures</p> <p>12.2 Les différents circuits ou groupes de circuits seront protégés par des fusibles à fourche ou des disjoncteurs thermiques,</p>		

	<p>12.3 les différents fusibles seront rassemblés dans une boîte étanche facilement accessible.</p> <p>12.4 Les faisceaux électriques seront canalisés dans des gaines facilement remplaçables.</p> <p>12.5 Toutes les composantes électriques et électroniques doivent fonctionner avec une tension de 24 V.</p> <p>12.6 Le véhicule sera équipé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - essuie-glaces à deux vitesses à balayage intermittent. - Lave glace doit être inclus, avec un réservoir facilement accessible pour le remplissage. 		
<p>-13- Les baies et les vitres</p>	<p>13.1 Les baies latérales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - doivent être en deux parties, la partie inférieure fixe et la partie supérieure coulissante équipée d'un dispositif de blocage pour verrouiller les vitres en position fermée. <p>13.2 Il doit être prévu parmi les baies latérales des issues de secours en un seul morceau, l'emplacement de ces issues doit être conformes à la réglementation en vigueur.</p>		
<p>-14- Signalisation et éclairage</p>	<p>14.1 Tous les accessoires d'éclairage et de signalisation doivent être conformes à la réglementation en vigueur.</p> <p>14.2 Le véhicule doit être équipé d'un avertisseur sonore de manœuvre de marche arrière.</p> <p>14.3 Eclairage intérieur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - éclairage des accès à l'intérieur du véhicule. - Le véhicule devra comporter au moins deux niveaux d'éclairage intérieur du compartiment passagers. - Individuel pouvant permettre la lecture. 		
<p>-15- Portes</p>	<p>15.1 Les véhicules doivent être équipés de deux portes ouvrant du côté droit, dont au moins une pour passagers à commande pneumatique et manœuvrer par le chauffeur.</p>	<p>A spécifier</p>	

	15.2 Des dispositifs de sécurité encastrés avec utilisation de matériaux transparents permettront le déverrouillage et la manœuvre de chacune des portes séparément, de l'intérieur et de l'extérieur du véhicule.		
	15.3 Les portes doivent être équipées d'une serrure robuste.		
-16- le plancher, aménagement intérieur et garnissage	16.1 - Le plancher sera couvert d'un tapis antidérapant et étanche d'aspect incrusté, résistante à l'abrasion avec un classement feu type A. - Les trappes de visite existantes sur le plancher seront insonorisées, indéformables et comportant un système de verrouillage fiable.	A spécifier	
	16.2 la toiture, les portes bagages intérieurs et les pavillons cotés sièges voyageurs seront revêtus.		
	16.3 Les marchepieds seront garnis de tôle striée en aluminium ou de tapis de même qualité que celle du plancher	A spécifier	
-17- Poste de conduite et pare-brise	17.1 Le siège du conducteur doit être réglable dans les sens longitudinal et vertical, il sera rembourré et couvert d'un revêtement résistant et non chauffant en été et doit comporter une ceinture de sécurité trois points.		
	17.2 Des stores pare-soleil extensible sera placé le long du pare brise.		
	17.3 La baie vitrée du poste de conduite comportera une glace coulissante.		
	17.4 - Une pré-installation électriques à droite du conducteur réservée pour l'alimentation d'une machine émettrice de tickets. - Une pré-installation électriques réservée pour le système et boîtier GPS (alimentation directe et une autre après contact).		

<p>-18- Tableau de bord</p>	<p>18.1 Le tableau de bord doit comprendre au moins :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compteur kilométrique avec indicateur de vitesse - Tableau de commande (démarrage, arrêt moteur, éclairage, avertisseur sonore, indicateur de direction, ouverture et fermeture des portes passagers). - Un tachygraphe homologué par les autorités tunisiennes et plombé par un organisme agréé. - Une commande de feux de détresses. - Un tachymètre indiquant le régime du moteur et les plages de la conduite économique. <p>18.2 Il doit en outre permettre au conducteur d'avoir une information permanente sur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charge de batterie - Niveau de carburant - Température de liquide de refroidissement avec voyant lumineux. 		
<p>-19- Sièges des voyageurs</p>	<p>18.3 Tous les voyants du tableau de bord doivent être visibles au conducteur en cours de conduite Ces exigences ne sont pas limitatives.</p> <p>19.1 Les sièges seront de type confort, individuels, non rabattables (pas de strapontins), rembourrés, revêtus en velours, ignifuges et de couleur coordonnée avec l'intérieur</p> <p>19.2 Tous les sièges orientés vers l'avant sur le même côté de chaque véhicule et espacés uniformément et doit comporter une ceinture de sécurité de deux ou de trois points.</p>		
<p>-20- Aérateurs</p>	<p>20.1 Au moins un dispositif d'aérateur dynamique devra équiper la toiture et permettre un renouvellement rapide de l'air contenu dans la cabine notamment par temps chaud. La commande de ce dispositif doit être placée au tableau de bord du véhicule.</p>	<p>A spécifier</p>	

	20..2 Les aérateurs seront protégés des eaux de ruissellement (pluie, lavage...). Les aérateurs ne présenteront aucun risque pour usagers.		
-21- Accessoires	21.1 Deux extincteurs d'incendie à poudre polyvalente de 6 kg placés sur supports fixés situés à l'avant et à l'arrière du véhicule.		
	21.2 Des feux de détresse;		
	21.3 Des prises de diagnostic des organes principaux du véhicule seront prévues (moteur, ABS, etc.).		
	21.4 Des bavettes pare-boue derrière toutes les roues.		
	21.5 Une roue de secours au même dimension des pneus utilisés.		
	21.6 Un équipement audiovisuel comportant : -un micro d'ambiance et amplificateur -un poste radio lecteur CD/DVD/MP3 compatible.		
	21.7 Rétroviseur intérieur		
	21.8 - boîte pharmacie équipée selon les règles de sécurité en vigueur.		
	21.9 Un marteau pic ou un marteau pic casse vitre enchainé à son support.		
	21.10 Deux triangles de pannes.		
-22- Dispositif de remorquage	22.1 Le véhicule doit comporter, à l'avant un dispositif fixe, renforcé, solidaire du châssis, ne dépassant pas le niveau du pare-chocs permettant le remorquage du véhicule.		
	22.2 L'accès au dispositif de remorquage doit être rapide sans démontage du pare-choc.		

-23- Peinture et rideaux	23.1 La peinture devrait permettre une protection contre la corrosion de l'ossature et de la tôlerie. 23.2 Les véhicules seront livrés aux couleurs de peinture demandée par la SORETRAS. 23.3 Chaque véhicule doit être équipé par des rideaux sur l'ensemble des bates des vitres, de couleur assortie avec l'intérieur du bus montés sur des tringles rigides et inoxydables.		
-24- Climatisation et chauffage	24.1 Le véhicule doit être équipé d'un système de climatisation avec diffusion centrale et individuelle. 24.2 Le véhicule doit être équipé d'un système de chauffage au niveau du poste de conduite (Un chauffage / dégivrage situé dans la zone du conducteur).	A spécifier	
-25- Soutes à bagages	Le véhicule doit comporter des soutes à bagages de capacité minimale 3 m3, accessibles et éclairées.	A spécifier	
-26- Vidéo surveillance	26.1 -Le véhicule devra être équipé d'une solution complète de vidéosurveillance : * Minimum deux caméras de surveillance numériques possédant le mode jour/nuite de résolution minimum de 1MPixel * Un lecteur enregistreur vidéo numérique mobile permettant un enregistrement minimum de 14 heures. * Un logiciel de gestion vidéo. 26.2 -Le système permet le transfert des enregistrements vers le bureau de traitement des données. 26.3 - Les emplacements du câblage, des supports d'appareils et les raccordements devront être protégés et facilement	A spécifier	

	<p>accessible.</p> <p>26.4 - Les appareils (caméras, enregistreurs) devront être conçus par des matériaux qui les protègent de la poussière et de l'eau et peuvent résister aux chocs, aux vibrations ainsi qu'aux variations de température.</p>		
<p>-27- Système d'affichage visuel</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'emplacement et le nombre de caméras devront permettre de couvrir la majorité de l'espace intérieur du véhicule. - Un afficheur électronique frontal technologie LED de largeur adaptée au pare brise avant et selon les spécifications suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Hauteur des caractères : 100 mm min. • Possibilité d'affichage par alternance et défilement. • Variateur de luminosité en fonction de la luminosité ambiante. • Réinitialisation en temps réel en cas de perturbations externes - La commande générale de l'afficheur peut être réalisée soit de façon automatique, soit manuellement par le conducteur à partir d'un onglet spécifique de la console de conduite. 		

Le soumissionnaire

Fait àle.....

(Cachet et Signature)

