



**EXTRAIT**  
**DU**  
**REGISTRE DES DELIBERATIONS**  
du Conseil de Communauté de l'Agglomération Dijonnaise

Séance du 21 décembre 2006

Membres présents :

Président : M. REBSAMEN

Secrétaires de séances : Mlle MASLOUHI et M. CLAUDET

M. François REBSAMEN, M. Michel BACHELARD, M. Jean-Patrick MASSON, M. Rémi DELATTE, Mme Colette POPARD, M. Michel JULIEN, M. Jacques FOUILLOT, M. Guy GILLOT, M. Patrick CHAPUIS, M. Didier MARTIN, M. Bernard RETY, M. Gérard LABORIER, M. Patrick SAUNIE, M. Jean-Claude DOUHAI, M. Gérard DUPIRE, M. Yves BERTELOOT, Mlle Badiâ MASLOUHI, M. André GERVAIS, Mme Janine BESSIS, M. Pierre PETITJEAN, M. Bernard OBRIOT, M. Bernard BARBEY, Mme Claudette BLIGNY, M. Louis LAURENT, Mme Jacqueline GARRET-RICHARD, Mme Claude-Anne DARCIAUX, M. Jean-Louis JOLY, M. Jean-François DESVIGNES, M. Jean-Pierre DUBOIS, M. Alain MARCHAND, M. Jacques DANIERE, M. Jean-Paul HESSE, M. François BRIOT, M. Georges MAGLICA, M. Gaston FOUCHERES, Mme Françoise MANSAT, M. Jacques PILLIEN, M. Jean-Pierre BOUHELIER, Mme Christiane COLOMBET, M. Jean PERRIN, M. Jean-Pierre SOUMIER, Mme Marie-Christine DELEBARRE, Mme Elisabeth BIOT, M. Jean-Jacques BERNARD, M. Christian PARIS, M. François NOWOTNY, Mme Joëlle LEMOUZY, M. Hervé BRUYERE, M. Mohammed IZIMER, Mme Héléne ROY, M. Patrick MOREAU, M. Rémi DETANG, M. Paul ROIZOT, M. Norbert CHEVIGNY, M. Philippe CARBONNEL, Mme Catherine HERVIEU, M. François-André ALLAERT, Mme Myriam BERNARD, Mme Christine DURNERIN, M. Patrick AUDARD, M. Philippe BELLEVILLE, Mme Lê Chinh AVENA, M. Nicolas BOURNY, M. Mohamed BEKHTAOUI, M. Stéphan CLAUDET, Mme Nicole MOSSON.

Membres absents :

Mme Christine MASSU, M. Jean ESMONIN pouvoir à M. Patrick AUDARD, M. Gilbert MENUT pouvoir à Mme Christiane COLOMBET, M. Pierre PRIBETICH pouvoir à Mme Colette POPARD, M. Paul LECHAPT pouvoir à M. Stéphan CLAUDET, M. Jean-Pierre GILLOT pouvoir à M. Didier MARTIN, M. Jean-Marc NUDANT pouvoir à M. François BRIOT, M. Claude PINON pouvoir à M. André GERVAIS, Mme Sylviane FLAMENT pouvoir à M. Michel JULIEN, M. Lucien BRENOT pouvoir à M. Jean PERRIN, Mme Françoise TENENBAUM pouvoir à M. Guy GILLOT, M. Alain MILLOT pouvoir à M. Yves BERTELOOT, M. Jean-François DODET pouvoir à M. Rémi DELATTE, M. Jean-François GONDELLIER pouvoir à M. Gérard LABORIER.

**OBJET : Collecte et Tri - Acquisition d'un camion grue au GNV - Lancement appel d'offres**

Le développement et la mise en service progressive des points de regroupement et de tri des déchets conduit à reconsidérer les moyens de collecte qui seront à terme, inadaptés à l'ampleur du service à réaliser.

**Moyens actuels**

Aujourd'hui, il est mis à disposition de notre prestataire Franco-Suisse un véhicule industriel MERCEDES acquis en 1999 muni d'une grue et d'une benne comparable à une benne de chantier pour collecter le verre des 140 points d'apport volontaire et également, les déchets en conteneurs enterrés de la place Emile Zola à DIJON. Ce véhicule qui totalise 140 000 kms au 15/11/2006 est utilisé à 80 % de son potentiel soit 5 jours sur 7 sur les collectes de verre et 7 jours sur 7 pour la place Emile Zola.

enterrés de la place Emile Zola à DIJON. Ce véhicule qui totalise 140 000 kms au 15/11/2006 est utilisé à 80 % de son potentiel soit 5 jours sur 7 sur les collectes de verre et 7 jours sur 7 pour la place Emile Zola.

### **Déploiement des points de regroupement et de tri**

Le Grand Dijon va déployer dans les prochains mois des points de regroupement et de tri, essentiellement dans la zone du centre ville de DIJON regroupant d'une façon indépendante dans des conteneurs de 4 à 5 m<sup>3</sup>, les déchets ultimes, valorisables ainsi que le verre. Les bailleurs sociaux ont également engagé cette démarche pour l'habitat collectif notamment sur les villes de CHENOVE, TALANT, QUETIGNY, CHEVIGNY, LONGVIC et DIJON. A terme, on pourra considérer que le nombre de points sera d'une centaine (environ 30 pour le GRAND DIJON et 75 pour l'OPAC) sur le territoire du GRAND DIJON auquel il convient de rajouter les 140 conteneurs à verre existants soit 240 conteneurs au total. Compte-tenu de cette charge de travail existante et nouvelle, un seul et unique véhicule sera insuffisant, l'investissement d'un véhicule supplémentaire s'impose.

### **La solution envisagée**

Le véhicule MERCEDES actuellement sur notre parc sera dédié à 2 missions :

- collecter le verre car le produit est dense, lourd et ne nécessite pas de compactage
- relais en cas de panne ou de surcroît temporaire d'activité

L'acquisition d'un véhicule au GNV composé :

- d'un châssis 3 essieux directionnels à l'arrière pour permettre une meilleure maniabilité en centre ville
- d'une benne de compactage de 14 à 16 m<sup>3</sup> comparable à nos caissons actuels
- d'une grue hydraulique télescopique avec une performance supérieure à 1t à 10 m avec pesée embarquée

Le coût prévu de cet équipement, châssis, benne, grue est évalué à 280 000 € TTC.

Ce type de matériel pourrait collecter en fonction du volume du caisson :

- 6 à 7 T d'OM soit le vidage de 12 à 18 points d'apport volontaire de 4m<sup>3</sup>
- 3,5 à 4,5 T de déchets recyclables soit le vidage de 20 à 30 points d'apport volontaire de 4m<sup>3</sup> (en fonction de la densité)

Ce matériel, grâce au compactage, garantit une optimisation du poids transporté et favorise la limitation des kilomètres à travers la réduction du nombre de vidages.

Vu l'avis favorable de la commission Environnement,

**LE CONSEIL**  
**Après en avoir délibéré,**

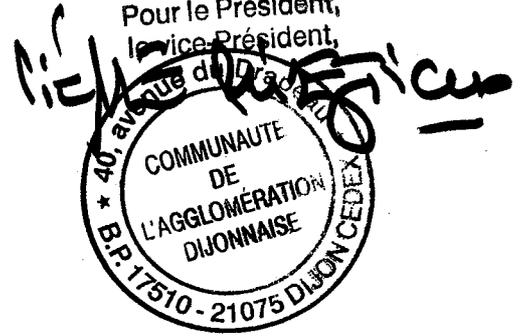
**DÉCIDE**

- **d'approuver** le lancement d'un appel d'offres ouvert pour la fourniture d'un camion grue au GNV pour la collecte des déchets ménagers
- **d'approuver** le Dossier de Consultation des Entreprises

- **d'inviter** la commission d'appel d'offres à se réunir pour attribuer le marché
- **d'autoriser** le Président à signer les marchés à intervenir, ainsi que tout document nécessaire à la bonne gestion du dossier,
- **d'autoriser** le Président en vertu de l'article L5213-11 du code général des collectivités territoriales à lancer un nouvel appel d'offres, suivant l'avis de la commission d'appel d'offres, dans l'hypothèse où celle-ci déclarerait un ou plusieurs lots infructueux
- **de solliciter** auprès de l'ADEME une aide financière au meilleur taux.

Pour extrait conforme,

Le Président  
Pour le Président,  
Le vice-Président,



Publié le **22 DEC. 2006**  
Déposé en Préfecture le

PRÉFECTURE DE LA CÔTE-D'OR  
Déposé le :

**27 DEC. 2006**



COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DIJONNAISE

OBJET :

Fourniture d'un véhicule de collecte des ordures ménagères fonctionnant au gaz naturel (GNV) constitué: d'un chassis-cabine, d'une benne compactrice, d'une grue de manutention

C.C.T.P

PRÉFECTURE DE LA CÔTE-D'OR  
Déposé le :

27 DEC. 2006



CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES  
PARTICULIERES

VU pour être annexé à délibération  
du Conseil du : 21.12.06  
DIJON, le : 22 DEC. 2006  
**LE PRÉSIDENT,**  
Pour le Président,  
le vice-Président,



# SOMMAIRE

## 1. PRESCRIPTIONS GENERALES

### 1.1. Objet

### 1.2. Constitution du véhicule

### 1.3. Compatibilité

#### 1.3.1 Châssis-cabine

#### 1.3.2 Benne à ordures et grue de manutention

### 1.4. Prescriptions techniques

#### 1.4.1 Accessibilité du véhicule

#### 1.4.2 Caractéristiques de construction

#### 1.4.3 Documents techniques

### 1.5. Garanties

### 1.6. Pièces de rechange

### 1.7. Peinture

### 1.8. Qualité

### 1.9. Traitement contre la corrosion

### 1.10. Protection de l'environnement

### 1.11. Réception

## 2. PRESCRIPTIONS CONCERNANT LE CHASSIS

### 2.1. Caractéristiques générales

### 2.2. Organe de base

- 2.2.1 Chaîne cinématique
- 2.2.2 Freins
- 2.2.3 Moteur
  - 2.2.3.1 *Boîte de vitesse automatique*
- 2.2.4 Essieux et direction
- 2.2.5 Pneumatiques et roues
- 2.2.6 Réservoirs et chaîne d'alimentation GNV

### **2.3.Cabine**

- 2.3.1 Type
- 2.3.2 Basculement
- 2.3.3 Marchepied
- 2.3.4 Sièges
- 2.3.5 Poste de conduite
- 2.3.6 Chauffage et ventilation
- 2.3.7 Accès
- 2.3.8 Rétroviseurs
- 2.3.9 Equipement électrique

### **2.4.Equipements complémentaires**

- 2.4.1 Tachygraphe
- 2.4.2 Caméra

### **2.5.Autres équipements**

- 2.5.1 Pot d'échappement
- 2.5.2 Crochet de remorquage
- 2.5.3 Prise de force

### **2.6.Documentation administratifs**

### **2.7.Option (rappel)**

## 2.7.1 Suspension pneumatique sur essieu avant

# 3. PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA BENNE A ORDURES MENAGERES

## 3.1 Recommandations des constructeurs de châssis

## 3.2 Généralités

3.5.1 Conformité

3.5.2 Constitution

3.5.3 Poids et dimensions

3.5.4 Niveau sonore

3.5.5 Stabilité

3.5.6 Garde au sol

3.5.7 Extincteurs

## 3.3 Caisson

3.3.1 Constitution

3.3.2 Nettoyage intérieur du caisson

3.3.3 Vidage

3.3.4 Accès

3.3.5 Porte arrière

3.3.6 Ejecteur

3.3.7 Carrossage

## 3.4 Mécanisme de tassage

3.4.1 Vitesse

3.4.2 Source d'énergie

3.4.3 Système d'alimentation

### **3.5 Equipement arriere**

3.5.1 Marchepieds et barres de maintien

3.5.2 Sécurité du personnel

3.5.3 Porte-balais et porte-pelle

3.5.4 Robinet vidange trémie

### **3.6 Commandes**

3.6.1 Généralités

3.6.2 Mécanisme de tassage

3.6.3 Arrêt d'urgence

3.6.4 Signal de communication

3.6.5 Ouverture et vidage

### **3.7 Signalisation**

3.7.1 Généralités

3.7.2 Feux véhicule lent

3.7.3 Eclairage de la trémie

3.7.4 Feux de signalisation réglementaires

### **3.8 Documents administratifs**

## **4. PRESCRIPTIONS RELATIVES AU BASCULEUR DE CONTENEUR (OPTION)**

### **4.1 Caractéristiques**

4.1.1 Généralités

4.1.2 Accrochage

4.1.3 Verrouillage

4.1.4 Positionnement

4.1.5 Appui bas

4.1.6 Mouvements

## 4.2 Commandes

4.2.1 Commandes manuelles

4.2.2 Arrêt d'urgence

4.2.3 Verrouillage

## 5. PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA GRUE DE MANUTENTION

### 5.1 Recommandations des constructeurs de châssis

### 5.2 Généralités

5.2.1 Conformité

5.2.2 Constitution

5.2.3 Capacité

### 5.3 Commandes

5.3.1 Equipement

5.3.2 Systèmes d'alimentation

## 6. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AU VEHICULE

### 6.1 Description quantitative du matériel

### 6.2 Formation du personnel

# 1-PRESCRIPTIONS GENERALES

## Préambule

Le matériel objet de la consultation sera affecté à différents services (collecte des ordures ménagères résiduelles, collectes sélectives, verre d'emballage, cartons commerciaux, renforts divers) et dans des territoires variés : centre ville, faubourg, communes semi-urbaines et rurales. Dans ce cadre, le Grand Dijon entend disposer d'un matériel présentant le meilleur compromis entre charge utile, maniabilité et polyvalence.

### 1.1. Objet

Le présent cahier des clauses techniques fixe les caractéristiques techniques d'un véhicule de collecte spécifique équipé d'une grue de manutention pour assurer le vidage des points de regroupement des déchets ménagers valorisables ou non que la Communauté de l'agglomération dijonnaise envisage d'acquérir en 2007.

Le respect de ces prescriptions par les fournisseurs qui seront désignés conditionne toute réception des matériels livrés.

### 1.2. Constitution du véhicule

Le camion de collecte spécifique des ordures ménagères et assimilés sera constitué comme suit :

- un châssis-cabine pour camion porteur, offre de base : cabine traditionnelle / variante : cabine surbaissée.
- une benne à ordures ménagères,
- un élévateur basculeur de conteneurs (option),
- une grue de manutention

Chacun de ces éléments doit être démontable des autres par dépose en atelier.

Le véhicule devra satisfaire aux exigences du code de la route, aux conditions imposées par les réglementations française et européenne en vigueur. Il sera notamment conforme aux règlements relatifs aux transports des déchets.

### 1.3. Compatibilité

#### 1.3.1 Châssis

Le fournisseur du châssis est concerné par les parties 1, 2 et 6 du présent cahier des charges. Il est responsable de la compatibilité du châssis avec la benne et la grue à installer.

### **1.3.2 Benne à ordures ménagères et grue de manutention**

Le fournisseur de la benne à ordures ménagères et de la grue de manutention est concerné par les parties 1, 3, 4, 5 et 6 du présent cahier. Il est responsable de la compatibilité de ses matériels avec le châssis-cabine à équiper.

## **1.4. Prescriptions techniques**

### **1.4.1 Accessibilité du véhicule**

Les opérations d'entretien courant, de nettoyage, de graissage, les vérifications d'usage, les contrôles et compléments des niveaux ne devront pas nécessiter l'usage d'une plate-forme.

Les accès en hauteur, le contrôle des distributeurs et le contrôle d'appareillages électroniques seront aménagés et ne devront pas présenter pour leurs opérateurs de risque d'accident.

### **1.4.2 Caractéristiques de construction**

La charge utile, le gabarit, l'empattement, la maniabilité et la polyvalence du véhicule (châssis-cabine équipé de la benne et de la grue) sont à privilégier lors de la conception des matériels.

Les organes mécaniques, vérins, flexibles hydrauliques, ressorts et bielles seront protégés au maximum, des ordures ménagères.

### **1.4.3 Documents techniques**

Lors de la réception des matériels, l'entreprise devra remettre un exemplaire des documents suivants pour le châssis-cabine, la benne à ordures ménagères, l'élévateur basculeur de conteneurs et la grue de manutention :

- notice d'utilisation et d'entretien complète et détaillée en français,
- fiche de sécurité et certificat d'application d'un produit anti-corrosion pour tout corps creux,
- catalogue des pièces de rechange à jour en français et les schémas de montage,
- délai habituel de livraison des organes (mécaniques et électroniques),
- liste des éléments et organes non fabriqués par le fournisseur lui-même,
- revue technique du moteur,
- toutes indications concernant la consommation au gaz du moteur au GNV et les taux d'émission de pollution,
- les schémas de montage de tous les équipements,
- la fourniture et l'outillage dédié à la maintenance et contrôle GNV,
- Les caractéristiques détaillées de la grue, un tableau des possibilités de levage avec les limites avant la mise en sécurité de celle-ci.

Cette liste comprendra la désignation, le nom du fabricant, le type et la référence des éléments. Elle précisera également les caractéristiques mécaniques de tous les flexibles hydrauliques de la benne à ordures et de la grue de manutention.

- La liste des pièces d'usure avec temps séquentiel de contrôle.
- Les schémas électriques, hydrauliques et pneumatiques des matériels livrés. Ces schémas comporteront les repères, les noms et références des éléments constitutifs.

- La notice des équipements spéciaux fournis en français.

### **1.5. Garanties**

A l'exception des pièces d'usure normale (dont les tarifs doivent être fournis à la remise de l'offre de l'entreprise au moyen de la liste des pièces figurant dans le dossier de consultation), l'entreprise garantira les matériels contre tout défaut de matière, de construction ou de conception, pendant au moins deux ans à compter de la réception du véhicule par la Communauté de l'agglomération dijonnaise.

Les pièces ou organes défectueux seront remplacés par le fournisseur à ses frais y compris ceux de la main d'œuvre. Le convoyage éventuel sera à la charge du fournisseur du châssis-cabine ou de l'équipement benne et grue.

Si pendant la période de garantie, plusieurs pièces ou organes identiques se révélaient défectueux, le fournisseur s'engage à remplacer à ses frais les pièces ou organes de ce type du véhicule livré pendant cette période.

Tous les dysfonctionnements constatés dans un délai de quatre mois suivant la mise en exploitation devront faire l'objet d'actions correctives immédiates, engagées par les soins, et sous la responsabilité du constructeur concerné.

L'entreprise indiquera les extensions de garanties au-delà de 2 ans qu'elle s'engage à accorder.

### **1.6. Pièces de rechange**

Les fournisseurs s'engagent à fournir toute pièce de rechange (ou à défaut, une solution de remplacement) pendant une durée d'au moins 10 ans.

Le fournisseur devra indiquer le délai de livraison et le prix des principaux organes du matériel fourni.

### **1.7. Peinture**

Le véhicule sera peint aux couleurs suivantes :

a)- A la charge du fournisseur de la benne : benne, toutes faces (avant, latérales, arrière) y compris la partie en aluminium, inox ou tout autre matériau : blanc. Le toit sera peint en noir.

L'intérieur de la trémie de chargement sera peint en gris et le basculeur de conteneurs en blanc.

Le constructeur de la benne devra veiller à utiliser une peinture de couleur blanche identique à celle du fournisseur du châssis-cabine.

La grue sera de couleur noire et rouge (sécurité)

b)- A la charge du fournisseur du châssis cabine :

Châssis : brun

Cabine : blanc

La Communauté de l'agglomération dijonnaise pourra étudier avec les fournisseurs des combinaisons de teintes différentes.

### **1.8. Qualité**

Les peintures utilisées pour les éléments de carrosserie (cabine, benne et grue) devront être d'excellente qualité et en particulier résister au soleil. L'entreprise précisera les caractéristiques des peintures garantissant à la fois les coloris et le brillant initiaux et la résistance à l'abrasion causée par les intempéries ou le lavage haute pression.

### **1.9. Traitement contre la corrosion**

Sauf acier inoxydable, les tôles constituant le véhicule seront traitées contre la corrosion par passivation chimique.

Les corps creux seront soit étanches, soit traités par injection d'un produit de protection : sous l'action de la chaleur, ce produit ne devra pas dégager de gaz toxiques (fournir la fiche de sécurité du produit utilisé ainsi qu'un certificat d'application).

### **1.10. Protection de l'environnement**

La Communauté de l'agglomération dijonnaise est particulièrement sensible aux actions de protection de l'environnement, en ce qui concerne notamment le bruit et la pollution de l'air.

Le châssis-cabine à moteur GNV proposé devra être insonorisé au maximum (moteur, échappement) sans nuire aux performances et sans risques de surchauffe. Il devra être conforme au minimum à la directive EURO 4 (réduction des émissions de gaz polluants et particules - niveau sonore). De même, le fournisseur de la benne et de la grue devra joindre à ces propositions un certificat d'essai sonore. Les matériaux servant à la fabrication du châssis-cabine, de la benne et de la grue devront répondre aux obligations en matière de recyclage.

Le constructeur indiquera les incidences techniques particulières induites par l'utilisation d'un moteur fonctionnant au GNV, telles que par exemple :

- utilisation de lubrifiant spécifique,
- opérations spécifiques de maintenance : ré épreuve des réservoirs de stockage du GNV, circuit de distribution (tuyauteries, électrovannes, blocs de sécurité), injection gaz, allumage commandé, ...

Par ailleurs, il précisera les préconisations en matière de sécurité générées par l'usage de ce type de motorisation.

Aucun des équipements ne devra comporter d'éléments en amiante.

## **1.11. Réception**

Il sera procédé par la Communauté à un examen détaillé du matériel, ainsi qu'à la vérification du bon fonctionnement de tous les éléments et leur conformité au cahier des charges.

Il sera établi un procès verbal de cet examen dont la date de signature constituera la date de réception définitive.

## **2-PRESCRIPTIONS CONCERNANT LE CHASSIS-CABINE**

### **2.1. Caractéristiques générales :**

offre de base : cabine traditionnelle  
variante : cabine surbaissée

Les caractéristiques du châssis-cabine sont consignées dans la partie 6 du présent cahier.

### **2.2. Organe de base**

#### **2.2.1 Chaîne cinématique**

La puissance du moteur et le rapport de réduction de la chaîne cinématique devront être prévus pour permettre :

- l'avance du véhicule à pleine charge à une vitesse de 10 km/h dans une côte de 12%,
- une vitesse maximum à pleine charge supérieure à 80 km/h,
- le véhicule sera conforme à la directive CE 92/6 relative à la limitation de la vitesse (limitation par construction ou limiteur de vitesse),
- la présence d'un système limitant la vitesse à 30 km/h en cas de présence d'une personne sur les marchepieds (suivant la norme NF EN 1501-1)
- un dispositif empêchant la marche arrière en cas de présence d'une personne sur les marchepieds (suivant la norme NF EN 150161)

#### **2.2.2 Freins**

Le circuit de freinage devra être équipé de dispositif évitant le gel des canalisations d'air comprimé par grand froid (dessicateur d'air).

Le véhicule sera équipé de ralentisseurs électriques ou tout autre dispositif couplé ou non à la pédale de frein.

Les réservoirs seront munis de purges. Le temps écoulé entre la date d'épreuve des réservoirs et la date de livraison du véhicule n'excédera pas un an.

### **2.2.3 Moteur**

Le moteur du châssis-cabine sera de type à combustion GNV (gaz naturel de ville). Le moteur sera équipé de régulateur "tous régimes" adapté à la benne à ordures ménagères et à la grue de manutention.

Un descriptif sur la puissance du moteur sera fourni comprenant le détail couple maximal, régime du couple maximal, régime de ralenti, la consommation spécifique de gaz au régime maximal ainsi que l'analyse des émissions de gaz polluants.

A la livraison, le moteur sera protégé jusqu'à moins 24°C par un liquide de refroidissement de type "quatre saisons".

#### **2.2.3.1 Boîte de vitesse automatique**

Le fournisseur proposera une boîte de vitesse automatique avec ralentisseur couplé.

### **2.2.4 Essieux et direction**

Le véhicule sera à direction assistée. Le fournisseur indiquera en page 28, l'empattement et le rayon de braquage du véhicule.

#### Suspension essieu avant :

Elle sera à lames paraboliques avec des amortisseurs télescopiques. L'entreprise pourra proposer en option des suspensions pneumatiques.

#### Suspension essieux arrière :

Les deux essieux seront équipés de suspensions pneumatiques. Des amortisseurs télescopiques seront montés également sur ces deux essieux. L'essieu arrière sera à roues non jumelées et sera directionnel.

### **2.2.5 Pneumatiques et roues**

Le constructeur du châssis-cabine fournira des roues (jantes) acier équipées de protection écrous.

Le véhicule sera équipé de pneumatiques type 13R22,5 à l'avant et de type 13R22,5 à l'arrière. Les pneumatiques seront fournis par Michelin sur commande du prestataire de collecte. Le fournisseur du châssis-cabine assurera le montage de ces pneumatiques.

### **2.2.6 Réservoir et chaîne d'alimentation GNV**

Le réservoir de stockage du GNV devra permettre une autonomie minimum de 120 km/jour.

L'ensemble des organes composant la chaîne d'alimentation du GNV sera protégé contre tous les risques liés à l'usage de gaz sous pression.

Les organes devront répondre aux normes et à la réglementation en vigueur. A cet effet, ils seront munis de tous les dispositifs nécessaires pour assurer la sécurité des personnels de collecte et de maintenance.

Des jauges de remplissage seront installées, l'une à proximité du raccord de remplissage de gaz, l'autre au tableau de bord.

### **2.3. Cabine**

#### **2.3.1 Type**

La cabine du véhicule sera basculante. Elle sera de type traditionnelle pour l'offre de base et de type surbaissée (type autobus) pour la variante, avec pare-brise panoramique et visibilité latérale basse, vitres teintées et glaces électriques. L'ensemble des vitrages sera proposé de préférence de type athermique.

#### **2.3.2 Basculement**

La cabine basculante hydrauliquement devra être conforme à la norme NF R18 102 du bureau des Normes de l'automobile. Le système de verrouillage devra être facilement manœuvrable à partir du sol.

#### **2.3.3 Marchepied**

La cabine doit avoir un accès sûr avec la première marche comprise entre 450 mm et 500 mm du sol.

#### **2.3.4 Siège**

Le siège du conducteur devra :

- être traité anti-transpiration,
- être en tissu,
- être réglable en hauteur, en inclinaison,
- avoir une suspension pneumatique réglable en fonction du poids,
- permettre l'appui arrière de la tête.
- Toutes les commandes du siège seront situées à gauche du conducteur.

#### **2.3.5 Poste de conduite**

Tous les organes de manœuvre doivent être adaptés aux exigences ergonomiques et physiologiques de l'opérateur. La situation et la position des commandes doivent être identifiables en permanence et tous les organes de manœuvre doivent être protégés contre toute action accidentelle. Tout mouvement dangereux nécessaire doit seulement être effectué dans une position qui permet une vue dégagée de la zone de travail.

Le poste de conduite devra être équipé d'un volant réglable. Les passagers ou opérateurs disposeront de deux sièges séparés ou d'une banquette deux places en similicuir. Les sièges ou la banquette pourront avoir une poignée de maintien à chaque extrémité, de façon à ce que les passagers soient séparés du conducteur, et ne devant gêner en aucun cas les mouvements du conducteur.

#### **2.3.6 Chauffage et ventilation**

La cabine sera équipée d'une climatisation automatique. La cabine sera munie d'un toit ouvrant.

Tous ces accessoires seront manœuvrés depuis le poste de conduite.

### **2.3.7 Accès**

Les accès de la cabine seront conformes à la norme AFNOR NF R 18 103 (ou R 18 104) et constitués :

- de marches réalisées à l'aide de caillebotis antidérapants et anticolmatants (tôle striée et métal déployé non admis),
- d'une rampe verticale située au-dessus des marches dont le point le plus bas sera à moins de 1,80 m du sol,
- d'une poignée (ou d'une seconde rampe) située du côté opposé à la rampe à plus de 0,90 m au-dessus du plancher de la cabine.

### **2.3.8. Rétroviseurs**

La cabine devra être équipée de 4 rétroviseurs extérieurs et d'un antévisseur extérieur placé à l'avant de la cabine :

- Deux rétroviseurs réglementaires situés à gauche et à droite permettant de voir l'arrière du véhicule seront dégivrants et réglables électriquement.
- Un rétroviseur à droite permettant de voir la position de la roue avant droite depuis le poste de conduite et de contrôler la position latérale du véhicule (rétroviseur d'accostage).
- Un rétroviseur à droite permettant d'avoir une vue panoramique du trottoir.
- Un antévisseur positionné en avant du pare-brise.

### **2.3.9. Equipement électrique**

Le châssis-cabine devra être équipé de batteries 24 volts 180 AH.

L'alternateur devra débiter 80 ampères au minimum.

Des feux de recul et de brouillard arrière seront prévus sur le châssis-cabine.

Le constructeur prendra les dispositions nécessaires afin d'éliminer toutes les perturbations parasites qui pourraient être issues des différents composants ou organes électriques et électroniques.

## **2.4. Equipements complémentaires**

### **2.4.1 Tachygraphe**

Le véhicule sera équipé d'un tachygraphe numérique.

### **2.4.2 Caméra**

Le véhicule sera équipé d'une caméra placée au centre, à l'arrière du véhicule et d'un moniteur situé en cabine.

La caméra devra fonctionner dès que le contact sera actionné. Elle devra être conforme à la norme NF EN 1501-1.

La fourniture et l'installation en état de marche du système de surveillance par caméra (caméra, moniteur, câblage, support, etc.) est à la charge du fournisseur du châssis qui fera son affaire des interactions de cet équipement sur la fourniture de la benne.

Le montage de la caméra se fera au centre et le plus haut possible sur la face arrière du véhicule. L'objectif équipant la caméra devra permettre un champ de vision suivant :

- plan horizontal : 100° environ
- profondeur : visibilité sur 15 m environ
- plan vertical : 80° environ

Par construction, la caméra devra résister aux intempéries et aux lavages haute pression, avoir une résistance maximum aux vibrations et aux chocs. Elle doit offrir des images claires et contrastées, bien définies et ce dans des conditions d'éclairage minimum. De même, elle devra éliminer les phénomènes des traînées causés par les zones brillantes. Elle devra réagir aux changements de lumière.

Le moniteur est monté de façon stable sur le tableau de bord sur la même ligne que les rétroviseurs extérieurs ou fixé au toit (comme un rétroviseur de véhicule léger).

L'écran de 12,7 cm à 15 cm maximum sera calibré pour l'aide à l'évaluation des distances.

Un commutateur JOUR/NUIT sera prévu afin d'ajuster la luminosité de l'écran au niveau d'éclairement de l'environnement.

## **2.5. Autres équipements**

### **2.5.1 Pot d'échappement**

Le véhicule sera aménagé avec un échappement vertical des gaz d'échappement placé entre la cabine et la benne à ordures et protégé contre les risques de brûlure du personnel. L'extrémité devra être munie d'un clapet et permettre le raccordement à une installation d'aspiration de gaz d'échappement en atelier tout en évitant l'entrée de l'eau de pluie et conduire ces gaz au bord supérieur de l'équipement.

L'échappement vertical ne devra pas occasionner de gênes (encombrement, dimensionnement, positionnement) en terme d'activité posturale, gestuelle et de prise d'information pour le personnel lors des opérations d'entretien entre la cabine, la benne et la grue.

### **2.5.2 Crochet de remorquage**

Le véhicule sera équipé à l'avant d'un crochet permettant leur remorquage en toute sécurité à pleine charge. Cet aménagement sera réalisé après pose de la benne et est à la charge du fournisseur du châssis-cabine.

### **2.5.3 Prise de force**

Une prise de force directe (rapport 1/1) devra être montée pour la pompe hydraulique de la benne et de la grue.

## **2.6. Documents administratifs**

Le fournisseur du châssis-cabine devra remettre à la Communauté de l'Agglomération Dijonnaise, au moment de la livraison du matériel, trois exemplaires des documents suivants :

- notice descriptive du châssis-cabine,
- certificat de conformité au type réceptionné par les mines,
- attestation de vente,
- dérogation de porte-à-faux avant et arrière,
- manuel de réparations de tous les organes du véhicule,
- nomenclature pièces détachées.

## **2.7. Options (rappel)**

### **2.7.1 Suspension pneumatique sur essieu avant**

## **3-PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA BENNE A ORURES MENAGERES**

### **3.1. Recommandations des constructeurs de châssis**

Toute instruction indiquée par le fabricant de châssis-cabine doit être prise en considération par le fabricant de la benne et de la grue.

### **3.2. Généralités**

#### **3.2.1 Conformité**

La benne à ordures ménagères devra être conforme aux dispositions de la directive machine 89/392 CEE et à la norme européenne. Un marquage CE de conformité attestera de l'examen de type <CE>.

#### **3.2.2 Constitution**

Le système de compactage proposé devra être compatible avec la collecte de déchets. Le principe de la cinématique de la benne proposée interviendra dans le choix du fournisseur.

Elle comprendra :

- un caisson fermé, compatible avec une grue de manutention et notamment permettre en toute sécurité le positionnement de la grue avec son équipement complémentaire en position transport sur le toit de la benne.
- une trémie de chargement permettant soit une collecte de conteneurs d'environ 5m<sup>3</sup> ou (et) une collecte de bacs de 80 l à 750 l ou de vrac,

- un mécanisme de compactage adapté aux trois types de collecte (conteneurs 4 à 5 m<sup>3</sup>, bacs de 80l à 750l ou vrac).

### 3.2.3 Poids et dimensions

Les caractéristiques de poids et de dimension sont consignées dans la partie 6 du présent cahier :

- dimensions maximales : benne, châssis, grue, châssis + benne + grue
- volumes du caisson,
- poids d'ordures pouvant être chargées en fonction du P.T.A.C. du châssis porteur.

Le fournisseur indiquera sur son descriptif technique les charges sur essieux : benne vide et benne charge maximale.

Le porte-à-faux arrière du véhicule devra être le plus réduit possible. Cet élément sera pris en compte dans le critère "valeur technique" du jugement des offres. Dans tous les cas, le rapport entre la charge sur l'essieu avant et la charge totale ne devra pas être inférieur à 0,25 quel que soit le poids d'ordures chargées. Les charges sur les essieux ne devront en aucun cas dépasser celles admises par le constructeur du châssis et à fortiori la charge maximum admise par le Code de la route.

### 3.2.4 Niveau sonore

Le bruit enregistré par le fonctionnement de la benne et/ou de la grue devra être tel que le niveau sonore total du véhicule sera le plus bas possible et en tout cas rester inférieur au maximum autorisé par la réglementation.

Le niveau mesuré de pression acoustique (A) maximum autorisé est pA < 85 dB (A), il doit être mesuré sur le lieu de travail de l'opérateur comme suit :

- 0,8 m derrière la B.O.M. à un angle de 45 degrés,
- 1,7 m au-dessus du sol,
- véhicule en position stationnaire,
- régime du moteur au régime normal de travail,
- avec le mécanisme de compactage de la benne en marche,
- avec la grue de levage en fonctionnement,
- avec le lève-conteneur (si installé) en marche à vide,
- sans conteneur (si le lève-conteneur est installé).

Le même niveau de pression acoustique maximum autorisé (comme mentionné ci-dessus) doit être mesuré dans la cabine à la hauteur de l'oreille du conducteur.

### 3.2.5 Stabilité

Pendant l'opération habituelle de collecte des ordures, la charge minimum de l'essieu avant, ne doit pas descendre en dessous de 20 % du poids total instantané du véhicule sur un sol plat.

Le véhicule doit être conçu de façon à rester stable sur le sol en position immobile, même en cas de répartition défavorable de la charge et avec la porte levée.

### **3.2.6 Garde au sol**

Une garde au sol de 200 mm minimum au-dessus du niveau du sol, en condition de déplacement, doit être garantie.

En cours de déplacement, tous les éléments fonctionnels devraient pouvoir continuer à fonctionner de façon satisfaisante dans des conditions de torsion de + 100 mm de dénivellation par roue.

### **3.2.7 Extincteurs**

Le châssis sera muni d'un extincteur à poudre ABC de 6 kilos à l'extérieur conformément à l'arrêté du 2 mars 1995. Cet extincteur sera placé dans un coffre étanche en PVC.

## **3.3. Caisson**

### **3.3.1 Constitution**

Le caisson de la benne devra être suffisamment résistant de façon à ne présenter aucune déformation permanente à la suite de chargements à refus successifs de la benne. Son volume sera d'environ 16m<sup>3</sup> et sa charge utile 7,5T.

Quand l'avant du caisson du véhicule de collecte d'ordures est complètement fermé, le caisson doit être conçu de manière à permettre une circulation d'air suffisante.

### **3.3.2 Nettoyage intérieur du caisson**

Une possibilité de nettoyage intérieur du caisson doit être prévue afin d'éviter la présence des déchets.

Un dépassement du bouclier du bord du caisson devra être proposé.

### **3.3.3 Vidage**

Le vidage de la benne ne devra se faire ni par simple gravité, ni par basculement du caisson.

Le vidage devra s'effectuer :

- dans un plan vertical situé à plus de 1 m de l'axe des roues arrières du véhicule,
- en moins de 2 minutes,
- sans difficulté résultant d'un coincement d'ordures:

L'ouverture et la fermeture de la porte ne doivent être possibles qu'au moyen d'une commande nécessitant une action maintenue. L'organe de manœuvre, pour la fermeture de la porte, doit être placé de façon à ce que l'opérateur ait une vue dégagée de l'angle de fermeture. Cet organe de manœuvre doit être protégé contre toute action accidentelle. La durée maximum de fermeture doit être de 20 + 2 secondes. Le conducteur n'étant autorisé à quitter sa cabine, les commandes pour l'ouverture et la fermeture des portes pourront être utilisées depuis la cabine. Si la commande de fermeture de porte est enclenchée, la porte ne doit pas pouvoir se fermer complètement et une ouverture de 1 m doit être laissée entre le bord du caisson et la trémie de chargement. Le véhicule peut alors être conduit dans une

zone sûre où la porte pourra être complètement abaissée de façon normale (cf. début de paragraphe).

Dans le cas d'un mécanisme de déplacement et de compactage de benne à ordures ménagères placé dans la porte levable du véhicule de collecte des déchets, le mécanisme doit seulement pouvoir se déplacer quand la porte du véhicule est fermée ou quand elle est relevée à une hauteur supérieure à 2500 mm au-dessus de la chaussée, ou par une commande nécessitant une action maintenue, à un niveau inférieur à 2500 mm.

En cas d'utilisation d'une porte d'accès aux parties mobiles, l'accès doit provoquer l'arrêt des mécanismes. L'ouverture de cette porte d'accès n'est possible qu'avec l'utilisation d'outils.

#### **3.3.4 Accès**

Il devra être possible d'accéder à tous les compartiments du caisson, par basculement de la cabine.

Tout opérateur ou mécanicien qui doit entrer dans le caisson ou la trémie de chargement ou travailler sur le lève-conteneur devra ôter la clé de contact et éteindre la commande principale, afin d'éviter tout démarrage de mouvements incontrôlés : par conception, une commande principale distincte avec un voyant lumineux doit être située dans la cabine, avec cette commande principale, le courant fourni est coupé, prévenant ainsi tout fonctionnement involontaire quand l'équipement n'est pas opérationnel.

Le mécanisme de compactage doit être bloqué par des moyens mécaniques fixes pour l'empêcher de bouger sous l'influence de la gravité.

#### **3.3.5 Porte arrière**

Le système de verrouillage de la porte arrière du caisson devra être visible par l'opérateur de façon à permettre un contrôle visuel de la fermeture. Le système de verrouillage devra être muni d'un détecteur fin de course de position.

Les dispositifs d'ouverture mus par un fluide devront être équipés de clapets anti-chute de sécurité, actifs en cas de rupture de canalisation ou de fuite importante, placés directement sur les vérins. La porte devra être équipée d'une béquille permettant d'empêcher sa fermeture lors d'une intervention de nettoyage ou d'une réparation en atelier.

#### **3.3.6 Ejecteur**

La benne sera équipée d'un bouclier éjecteur actionné par un vérin. L'éjecteur ne pourra être manœuvré en éjection porte fermée.

#### **3.3.7 Carrossage**

Le fournisseur proposera un habillage lisse de son caisson.

### **3.3. Mécanisme de tassage**

#### **3.4.1 Vitesse**

La vitesse de rotation du moteur ne sera pas supérieure à 950 T/mn pour une utilisation de tous les organes (grue, basculeur, système de compactage).

#### **3.4.2 Source d'énergie**

Le mécanisme de tassage dont le taux de compactage sera réglable en cabine sera entraîné par une prise de force. Le raccordement à cette prise de force devra être conçu de manière à être désaccouplé rapidement et à faciliter les opérations d'entretien, le remplacement des courroies et la dépose du radiateur. Il ne devra pas gêner le basculement de la cabine. La pose du crochet de remorquage devra être possible sans modifier l'équipement de la benne.

#### **3.4.3 Système d'alimentation**

Les différents systèmes d'alimentation électriques, hydrauliques et pneumatiques auront des composants correspondant aux normes actuellement en vigueur.

Tous les flexibles et raccords hydrauliques doivent être conçus avec un facteur de sécurité d'au moins deux fois la pression nominale de fonctionnement.

Là où les flexibles sont utilisés à une pression d'au moins 5000 kPa (50 bars) et/ou à une température d'au moins 50°C et situés dans un périmètre de 500 mm autour de l'opérateur, des dispositifs doivent être équipés d'un système antifouet pour protéger l'opérateur d'une rupture brusque de flexible (projection d'huile). La protection doit être suffisamment résistante pour arrêter ou dévier les liquides hors de la direction de l'opérateur.

### **3.5. Equipement arrière**

#### **3.5.1 Marchepieds et barres de maintien**

Les marchepieds devront avoir les spécifications suivantes :

- Avoir une dimension d'au moins 350 x 350 mm.
- Etre constitués de caillebotis antidérapants et anti-colmatants, la tôle striée et le métal déployé n'étant pas admis.
- Avoir leur angle extérieur tronqué pour réduire les risques d'accrochage.
- Etre bordés tout le tour par une bande de caoutchouc amortisseur.
- Etre limités vers l'avant par une butée.
- Etre facilement réglables en hauteur.
- Etre relevables et verrouillables seulement en position haute. Ils seront fortement maintenus en position basse, soit par un ressort, soit par un mécanisme équivalent.

D'autre part, les rampes et barres de maintien des opérateurs devront avoir les spécifications suivantes :

- Une rampe verticale de chaque côté ne dépassant pas le gabarit du véhicule et allant de 1,40 m maximum au-dessus du sol à 1,70 m minimum au-dessus du niveau des marchepieds. Son axe ne sera pas éloigné de plus de 25 cm de chaque marchepied.
- Une barre horizontale au droit de chaque marchepied, d'une longueur minimum de 40 cm et disposée perpendiculairement à l'axe du camion.

Ces barres seront à une hauteur comprise entre 1,20 m et 1,50 m au-dessus des marchepieds et dans un plan vertical à l'avant de ceux-ci tel que le maintien ne nécessite pas l'inclinaison du corps.

Chaque barre horizontale pourra être remplacée par une seconde barre verticale distante d'au moins 40 cm de la première et placée dans le même plan perpendiculaire à l'axe du véhicule symétriquement par rapport au marchepied.

Les rampes et barres devront avoir une dimension de préhension d'au moins 2,7 cm, être antidérapantes mais non agressives et isolantes (matériau isolant thermiquement), laisser un passage libre pour les mains, supérieur à 8 cm.

### **3.5.2 Sécurité du personnel**

Les emplacements réservés aux opérateurs ne devront présenter aucun angle vif susceptible de provoquer des blessures.

Les organes en saillie devront être recouverts de bourrelets amortisseurs.

### **3.5.3 Porte-balais et porte-pelle**

Le véhicule sera équipé à l'arrière d'un porte-balais et d'un porte-pelle type pelle à neige :

- ne dépassant pas du gabarit du véhicule,
- ne présentant aucun danger pour le personnel,
- ne masquant pas la signalisation,
- ne gênant pas le mouvement des mécanismes.

### **3.5.4 Robinet vidange trémie**

La trémie sera dotée d'un robinet de vidange au point bas d'un diamètre supérieur à 60 mm.

## **3.6. Commandes**

### **3.6.1 Généralités**

Les commandes devront être protégées contre toute manœuvre accidentelle ou non conforme à un usage normal (action possible avec une main). L'action simultanée de deux commandes de fonction inverse doit provoquer la mise en sécurité du mécanisme correspondant.

En outre, toutes les commandes seront électriques avec contacts étanches et repérées par des symboles aux normes.

Les boîtiers des boutons seront chauffés par des résistances ou tout autre système.

### **3.6.2 Mécanisme de tassage**

Les commandes seront placées de chaque côté de la trémie de manière identique.

### **3.6.3 Arrêt d'urgence**

Sur la face arrière de chaque benne de chaque côté de la trémie de chargement et dans la cabine au poste de conduite seront placés des interrupteurs d'arrêt d'urgence, type "coup de poing" à contact maintenu. Ces interrupteurs seront étanches, de couleur rouge et d'un diamètre minimum de 70 mm. Les arrêts d'urgence devront être placés dans un endroit facile d'accès.

En outre, toute action sur l'un de ces arrêts d'urgence, provoquera l'arrêt complet du mécanisme de tassage et du basculeur de conteneur ainsi que l'allumage dans la cabine sur le pupitre de commande général de la benne d'un signal lumineux rouge et d'un signal sonore. Le signal d'arrêt d'urgence doit passer outre le signal de communication.

Les arrêts d'urgence doivent être opérationnels même quand d'autres commandes fonctionnent en même temps, à l'exception de la commande de secours de couleur jaune. Ils doivent comporter des contacts d'ouverture activés directement et ne doivent pas être reliés à la ligne du circuit électrique qui est en contact avec le châssis-cabine.

Le déverrouillage des arrêts d'urgence ne devra provoquer la mise en marche d'aucun mécanisme.

### **3.6.4 Signal de communication**

Pour la communication entre les opérateurs et le conducteur, un système de signalisation sonore doit être installé sur les deux côtés de la partie arrière du véhicule. Les organes de manœuvre de ce système de signalisation sonore doivent être clairement identifiés et être d'accès facile pour l'opérateur à l'arrière du véhicule (en option lève-conteneur).

Les signaux d'alarme pour le conducteur ne doivent inclure aucune possibilité d'arrêt de fonctionnement et le niveau acoustique ne doit pouvoir être réglé qu'en atelier. Ils sont définis comme suit :

Arrêt d'urgence : signal intermittent rapide, audible dans la cabine du conducteur,  
Communication : un simple signal pulsé, audible dans la cabine du conducteur.

Le signal d'arrêt d'urgence doit passer outre le signal de communication.

L'action du signal sonore provoquera l'allumage sur le tableau de bord du poste de conduite d'un signal lumineux vert.

### **3.6.5 Ouverture et vidage**

Les commandes d'ouverture du caisson et de vidage seront situées en dehors ou à l'intérieur de la cabine. Ces commandes seront de type à action maintenue. Toute action sur la commande d'ouverture de la porte arrière, devra mettre en fonction un signal sonore placé à l'arrière de la benne. La commande de vidage ne devra être active qu'après l'ouverture du caisson. Nota : le constructeur veillera à ce que l'ouverture de la porte arrière soit impossible dès lors que la grue est dépliée.

## **3.7. Signalisation**

### **3.7.1 Généralités**

Les appareils placés à moins de 1,50 m de hauteur devront être efficacement protégés contre les chocs.

### **3.7.2 Feux véhicules lents**

La benne à ordures ménagères doit être équipée des dispositifs d'éclairage et de signalisation précisés par le Code de la route (article R 92).

La signalisation doit respecter l'arrêté du 4 juillet 1972 relatif aux feux spéciaux et l'arrêté du 6 novembre 1992 relatif à l'approbation de modifications de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière (livre 1, huitième partie, signalisation temporaire).

L'arrière du véhicule sera doté de deux feux de marche arrière et d'un avertisseur sonore émettant un signal lent et discontinu. Les feux et l'avertisseur sonore, de 21 W chacun et conformes à l'arrêté du 16 juillet 1954 devront être mis en fonction par le passage de la marche arrière.

En partie supérieure arrière, la benne sera équipée de deux feux éclats au xénon (flash) d'un diamètre de 150 mm.

### **3.7.3 Eclairage de la trémie**

Le mécanisme de tassage, la trémie et ses abords seront éclairés par un (ou plusieurs) phare de travail fixe dirigé vers le bas et non visible par les autres usagers de la route.

### **3.7.4 Feux de signalisation réglementaires**

Les feux arrière réglementaires (position stop et indicateur de direction) seront protégés par des grilles et répétés à leur verticale par de secondes lanternes identiques aux premières et non masquées par les éboueurs debout sur les marchepieds.

### **3.8. Documents administratifs**

Le fournisseur de la benne à ordures ménagères devra remettre à la Communauté de l'Agglomération Dijonnaise et après montage du leveur basculeur, trois exemplaires des documents suivants :

- Certificat de montage d'une carrosserie d'un modèle agréé par le service des mines.
- Bulletins de pesée (de l'essieu avant, de l'essieu arrière et de l'ensemble du véhicule).
- Déclaration de conformité.
- Certificat d'examen de type C.E.
- Nomenclature des pièces détachées.
- Manuel de réparation.
- Plan de tous les points de graissage de la benne et de ses équipements.

## **4-PRESCRIPTIONS RELATIVES AU BASCULEUR DE CONTENEUR (option)**

### **4.1. Caractéristiques**

#### **4.1.1 Généralités**

L'élévateur basculeur devra être en mesure de charger dans la trémie de la benne les conteneurs conformes à la norme AFNOR NF H 96 110. Cet appareil devra permettre le déversement simultané, sans retombées de déchets sur la chaussée, de deux conteneurs de moins de 500 litres ou d'un conteneur de 750 litres.

Le fournisseur attestera par tout moyen à sa convenance de l'intégration de l'élévateur basculeur conteneur avec la benne.

#### **4.1.2 Accrochage**

L'accrochage des conteneurs devra être réalisé sur un peigne simple chaise conforme à la norme AFNOR NF H 96 112. Dans les limites de cette norme, les dents du peigne devront présenter une surface de portée maximale et être chanfreinées pour ne pas détériorer les collerettes des conteneurs. La hauteur des dents sera supérieure ou égale à 40 mm.

L'accrochage devra se faire sans difficultés quelle que soit la position du véhicule (terrain plat, en montée, en descente ou en dévers latéral).

#### **4.1.3 Verrouillage**

Les systèmes de verrouillage des conteneurs devront :

- être efficaces sans provoquer ni écrasement des collerettes, ni détérioration des conteneurs,
- ne pas présenter d'arête ou de partie agressive.

#### **4.1.4 Positionnement**

Deux butées de guidage seront disposées symétriquement de part et d'autre du peigne verticalement en position évasée vers l'arrière et distantes de 1370 mm (- 0 + 10 mm).

#### **4.1.5 Appui bas**

Un appui bas sur le fût du conteneur sera réalisé à 600 mm au-dessous du sommet du peigne.

La surface d'appui ne devra pas présenter d'arête vive et, au contact du conteneur, devra être garnie d'un matériau souple et résistant à l'usure et aux agents corrosifs.

#### **4.1.6 Mouvements**

Le temps de basculement devra être compris entre 8 et 18 secondes par une commande inaccessible aux personnels de collecte et de conduite. A la livraison, la vitesse sera réglée à 14 secondes.

L'angle minimal de basculement devra être de 50° pour permettre un vidage facile des conteneurs sans qu'il soit nécessaire de les secouer ou d'intervenir manuellement au-dessus de la trémie.

La levée, le basculement et la dépose au sol des conteneurs seront assurés sans chocs, ni à-coup. En fin de course, le bac devra être reposé au sol de façon stable.

Un compteur du nombre de basculement sera prévu.

## **4.2. Commandes**

### **4.2.1 Commandes manuelles**

Le levage, le basculement et la descente des conteneurs seront commandés de chaque côté de la trémie par :

- Une commande de levage et de basculement.
- Une commande de dépose (descente).
- Une commande position haute à impulsion (garde au sol).

Ces commandes devront répondre aux caractéristiques prévues dans la partie 3.4.1 du présent cahier. Tout mouvement du basculeur devra être interrompu dès que l'opérateur cesse d'actionner ces commandes. Ces commandes seront sans effet durant tout déplacement du véhicule.

#### **4.2.2 Arrêt d'urgence**

L'action sur l'arrêt d'urgence prévu au 3.6.3 devra interrompre le mouvement du basculeur quelle que soit sa position.

#### **4.2.3 Verrouillage**

Tout mécanisme dangereux sera équipé d'une protection du personnel sans créer de nouveaux risques de blessure. Les carters éventuels devront rester dans les limites du gabarit du véhicule.

### **5-PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA GRUE DE MANUTENTION**

#### **5.1. Recommandations des constructeurs de châssis**

Toute instruction indiquée par le fabricant de châssis-cabine doit être prise en considération par le fabricant de la grue et/ou par l'entreprise chargée du montage.

#### **5.2. Généralités**

##### **5.2.1 Conformité**

La grue de manutention sera conforme aux normes Européennes en vigueur concernant les matériels de levage

##### **5.2.2 Constitution**

La grue de manutention fera l'objet d'un montage fixe sur le châssis-cabine, celle-ci sera repliable au dos de la cabine et/ou repliable en position transport sur le toit de la benne. La grue de manutention permettra le levage et le vidage de conteneurs d'une capacité de 5 m<sup>3</sup> maximum (colonnes aériennes, systèmes semi-enterrés ou enterrés par ouverture par « pédale » ou par ouverture champignon de type pince « kinshofer »). la sécurité en position transport sur le toit de la benne sera garantie et fera l'objet d'une attention toute particulière.

##### **5.2.3 Capacité**

La portée hydraulique sera d'une capacité de 1 600 Kg à 10 m, la portée maximale souhaitée inférieure ou égale à 10 m, déploiement hydraulique de la flèche uniquement.

## **5.3. Commandes**

### **5.3.1 Equipements**

La grue sera équipée d'un crochet de levage à rotation avec fermeture hydraulique et d'une pince à ouverture champignon de type « KINSHOFER ». Les deux systèmes devront permettre un montage et une dépose rapide.

La grue sera équipée de postes de commandes latérales ainsi qu'une radio-commande mobile permettant à l'opérateur une commande de l'équipement en périphérie du véhicule si nécessaire. Elle sera également équipée d'une pésée embarquée.

- Rotation 400° environ.

Les béquilles stabilisatrices hydrauliques seront orientées en position transport vers le bas et non à 45° en prédisposition grue (possibilité de les commander à distance).

La grue sera prévue avec des arrêts d'urgence (commandes latérales et boîtier radio-commande) en lien avec les arrêts d'urgence de la benne.

### **5.3.2 Systèmes d'alimentation**

La force hydraulique de la grue sera assurée par le châssis-cabine avec une pompe hydraulique permettant le fonctionnement simultané du système de compactage de la benne et de la grue de manutention ( prise de mouvement continu et pompe hydraulique haute pression double débit pour la benne et la grue).

L'alimentation électrique et pneumatiques, si tel est le cas, seront celle du châssis-cabine.

Les différents systèmes d'alimentation électriques, hydrauliques et pneumatiques auront des composants correspondant aux normes actuellement en vigueur.

Tous les flexibles et raccords hydrauliques doivent être conçus avec un facteur de sécurité d'au moins deux fois la pression nominale de fonctionnement.

## 6-PRESCRIPTIONS PARTICULIERES DU VEHICULE

### 6.1 Description quantitative du matériel

(les données manquantes sont à remplir par le fournisseur)

|   |               |
|---|---------------|
| Volume approximatif   | 14 à 16m3     |
| Largeur maximale  | 2,50 m        |
| Hauteur maximale de l'ensemble en ordre de marche   | 4,00 m        |
| Charge utile de la benne  | ... kgs       |
| Volume d'eau de la trémie :   |               |
| -rehausse relevée   | ... m3        |
| -rehausse baissée   | ... m3        |
| -Fond de trémie : épaisseur et dureté d'acier   | ... Mm ... HB |
| -Cotés de trémie : épaisseur et dureté d'acier  | ... Mm ... HB |
| -Plancher du caisson : épaisseur et dureté d'acier  | ... Mm ... HB |
| -Cotés du caisson :   | Mm            |
| - Caractéristiques des aciers utilisés ainsi que leurs épaisseurs pour la pelle et le chariot |               |
| .....   |               |
| Nombre d'essieux (avec l'essieu arrière directionnel)   | 3             |
| PTAC châssis  | 26 tonnes     |
| Puissance moteur (~ 300 CV)   | ...CV         |
| Empattement (4 m environ)   | ...m          |
| Rayon de braquage   | ...m          |

Lieu de livraison :

**FRANCO-SUISSE**  
9, rue du Bailly - B.P. 97411  
ZAE CAPNORD  
21074 DIJON CEDEX

## 6.2 Formation du personnel

Les fournisseurs du châssis, de la benne à ordures ménagères accompagné de la grue de manutention et de l'élevateur basculeur de conteneurs ont à leur charge chacun en ce qui les concerne :

- a) - La formation du personnel exploitation par un instructeur de leur entreprise (autant de jours que nécessaire). Chaque fournisseur devra joindre à son offre le contenu de la formation qui devra intégrer la formation sécurité au poste de travail.  
Cette formation devra être effectuée dès la livraison du véhicule.
- b) - La formation d'un mécanicien (autant de jours que nécessaire). Chaque fournisseur devra joindre à son offre le contenu de la formation qui devra intégrer la formation sécurité au poste de travail.
- c) - les informations nécessaires pour une bonne utilisation du matériel livré et les consignes de sécurité spécifiques à mettre en œuvre pour la bonne utilisation d'un véhicule fonctionnant au GNV devront être transmises au moment de la livraison aux personnels de conduite ainsi qu'aux personnels chargés de la maintenance.

Date :

Signature :