

CONCOURS INTERNE ET TROISIÈME CONCOURS DE TECHNICIEN PRINCIPAL TERRITORIAL DE 2^e CLASSE

SESSION 2022

ÉPREUVE D'ÉTUDE DE CAS

ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

Étude de cas portant sur la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt.

Durée : 4 heures

Coefficient : 1

SPÉCIALITÉ : PRÉVENTION, GESTION DES RISQUES, HYGIÈNE, RESTAURATION
--

INDICATIONS DE CORRECTION

Sujet :

Vous êtes technicien principal territorial de 2^{ème} classe au sein de l'intercommunalité Techniagglo. Celle-ci s'est récemment vue confier la compétence de la collecte et du traitement des déchets ménagers par l'ensemble des 23 communes représentant un bassin de 70 000 habitants.

Les communes de l'intercommunalité se trouvent majoritairement en milieu périurbain et connaissent une expansion démographique assez soutenue.

Les élus sont confrontés à une problématique complexe : garantir la salubrité et l'hygiène de la voie publique tout en optimisant les coûts, en réduisant les nuisances pour les usagers et en respectant les évolutions réglementaires liées au développement durable.

Ainsi, ils ont choisi de faire effectuer la collecte des déchets ménagers et assimilés sur l'ensemble du territoire intercommunal par un prestataire de collecte privé.

Suite aux constats sur la pénibilité des activités pour les agents, le CHSCT a attiré l'attention des élus sur les impacts négatifs potentiels sur les coûts et sur la qualité de la prestation. C'est pourquoi, l'autorité territoriale souhaite inclure dans le Dossier de consultation des entreprises (DCE) des préconisations pour optimiser les conditions de travail des futures équipes de collecte en amont de la consultation qui sera lancée sous forme d'appel d'offre. Des études doivent donc être menées.

1) Présentation du sujet

Ce sujet, très opérationnel porte sur la mise en place d'un marché pour la collecte des déchets et assimilés dans une agglomération de 70 000 habitants. Les différentes questions abordent cette thématique d'un point de vue technique et organisationnel, mais également sous l'angle de la sécurité du travail.

Malgré son centrage sur la collecte des déchets, la commande permet de broser différentes composantes de la spécialité (commande publique, restauration).

2) Éléments de correction

Question 1 (4 points)

La collectivité assure actuellement la collecte des déchets en porte à porte (PAP) et en points d'apport volontaire (PAV) (cf. carte en annexe A).

Suite au choix de la collectivité de confier la collecte des déchets à un prestataire, le directeur des services techniques (DST) vous demande d'identifier les points à intégrer au cahier des charges pour améliorer et optimiser la collecte des déchets durablement (aspects économiques, sociaux et environnementaux...).

Vous veillerez à préciser les indicateurs qui permettront d'établir que la collecte des déchets a pu être améliorée.

L'« optimisation durable » de la collecte peut être évaluée au travers des 3 modalités d'exécution suivantes : les fréquences, horaires et itinéraires de collecte ; le respect du tri ; les moyens déployés pour la collecte. Le tableau ci-dessous récapitule pour chaque item les points d'attention, ainsi que les indicateurs de suivi.

Modalités d'exécution	Points d'attention	Indicateurs de suivi
Fréquences, horaires et itinéraires de collecte	Niveau de remplissage des PAV et des bacs privés Chargement des véhicules de collecte Distance parcourue par les véhicules de collecte	Taux de remplissage évalué par contrôle inopiné les jours de collecte Nombre de dépôts sauvages Signalements riverains Pesée des véhicules Relevé du kilométrage effectué
Respect du tri	Identification des différents types de container Garantie que la collecte sélective est conforme aux consignes de tri	Taux d'erreur évalué par contrôle inopiné les jours de collecte Taux de déchets refusés par l'usine de tri
Les moyens	Qualification du personnel Critères d'insertion Recours à des véhicules peu polluants Conduite des véhicules sécurisée et respectueuse de l'environnement	Composition des équipes Taux d'agents en insertion dans les équipes Etat des lieux du matériel Evaluation par contrôle inopiné les jours de collecte Signalements riverains

Question 2 (8 points)

Le DST vous demande de rédiger à son attention une note technique structurée en deux parties :

- Une première partie qui sera consacrée au choix des véhicules de collecte,
- Une seconde partie, dédiée au choix et à la maintenance des bacs de collecte envisagés.

Vous préciserez dans chacune de ces deux parties, les solutions à envisager, les effets attendus ainsi que les facteurs de contraintes et les facteurs favorables pour l'intégration de ces solutions dans le dossier de consultation des entreprises (DCE).

Note à l'attention de Monsieur le directeur des services techniques

Objet : préconisations pour le DCE du marché de collecte des déchets ménagers et assimilés

Les indications ci-dessous précisent les éléments que les candidats pourront citer dans chacune des parties de la note. Il n'est pas attendu que l'ensemble de ces éléments soient cités de manière exhaustive mais qu'il y ait un déroulement logique entre les solutions, les effets, les facteurs et les contraintes.

LES VEHICULES DE COLLECTE

SOLUTIONS

- Exprimer des préférences précises sur les véhicules de collecte en fonction des flux, des modes de présentation et de la configuration des lieux de collecte. Imposer notamment des mini-bennes dans les impasses et les voies étroites.
- Demander la stricte conformité à la norme NF EN 1501 de l'ensemble benne et lève conteneur et exiger des éléments de sécurité supplémentaires.
- Tenir compte des efforts faits par le prestataire en matière d'ergonomie, notamment via des cabines basses.

MISE EN ŒUVRE DES SOLUTIONS

Adéquation du véhicule aux types de flux de collecte

- Définir les zones nécessitant des gabarits réduits.
- Promouvoir l'usage de bennes gravitaires pour la collecte du verre réduisant les niveaux sonores et garantissant l'éloignement de l'opérateur du système de compactage.
- Choisir des véhicules dédiés à la collecte des encombrants équipés de trémie basse incorporant un dispositif de levage adapté lorsque cette collecte est prévue en porte à porte.
- Définir les zones où la collecte robotisée est possible et préconisée (zone à moyenne et faible densités).

Ergonomie et meilleure prise en compte du risque routier

- Intégrer des éléments de sécurité complémentaires :
Dispositifs de prévention de la surcharge permettant idéalement l'arrêt du lève-conteneur et du système de compactage : indicateur de charge global et par essieu avec retour d'information en cabine, pesage dynamique.
Rétroviseurs dégivrants et à réglages électriques.
Pré signalisation arrière de type triangle AK5 ou rampe lumineuse homologuée.
- Exiger des véhicules ergonomiques en préconisant :
des cabines basses sans marchepied facilitant l'accès à la cabine,
des boîtes de vitesses automatiques,

des sièges limitant la transmission des vibrations de façon à prévenir les troubles dorsolombaires : siège à suspension pneumatique réglable suivant morphologie du conducteur,
la climatisation,
un éclairage de travail en partie arrière et latéral...

Équipement du véhicule pour une meilleure prise en compte du risque machine pour les ripeurs

- Détection de présence des équipiers sur les marchepieds : les systèmes par détection de la position des marchepieds ou par détection du poids de l'équipier sont les plus difficilement « fraudables » et sont donc à privilégier.
- Suppression des marchepieds bi-pliants et exigence d'une largeur de 450 mm minimum.
- Inaccessibilité aux parties mobiles dangereuses du lève-conteneur pour tous les modes de fonctionnement (manuel, semi-automatique ou automatique) : favoriser l'utilisation de véhicules équipés d'écrans latéraux empêchant d'atteindre, depuis les organes de commandes, les mécanismes en mouvement du lève-conteneur et/ou du système de compactage.
- Détection de présence d'une personne dans la zone fonctionnelle de basculement du conteneur à déchets : promouvoir l'usage de lève-conteneurs munis de dispositifs de détection permettant d'interrompre la descente des conteneurs en cas de présence humaine dans la zone de basculement (technologies optoélectroniques, barres sensibles...).

Dispositions complémentaires

- Faire préciser par le candidat les modalités d'achat, de réception et d'entretien des véhicules permettant de s'assurer de la conformité des véhicules à la norme NF EN 1501 et de son maintien dans le temps.
- Prévoir la réalisation d'audits permettant notamment de contrôler :
 - la présence et le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité et des équipements ergonomiques prévus dans l'appel d'offres,
 - la réalisation des visites périodiques trimestrielles (lève-conteneurs, capteurs de position trémie basse...) et la levée des réserves éventuelles,
 - la gestion de l'entretien,
 - la présence du carnet de bord,
 - l'état général du véhicule...

EFFETS ATTENDUS

- Une meilleure équité dans le traitement des candidatures, permettant de favoriser le mieux-disant.
- Une meilleure sécurité pour les équipiers de collecte et pour les riverains : la présence d'un indicateur de charge permet, par exemple, de réduire les risques liés à la surcharge des véhicules : instabilité du véhicule pouvant entraîner un renversement, augmentation de la distance de freinage, usure et éclatement de pneumatiques...
- Une meilleure image de l'intercommunalité à travers le professionnalisme perçu dans l'adéquation des moyens aux flux collectés.

FACTEURS DE CONTRAINTES

Nécessité pour l'intercommunalité de :

- connaître parfaitement les paramètres de collecte et les différents types de véhicules de collecte,
- contrôler le respect des exigences formulées dans le cahier des clauses techniques particulières, en faisant éventuellement appel à un prestataire externe.

FACTEURS FAVORABLES

- Le développement de nouveaux modes de collecte et de nouveaux véhicules : collecte robotisée, bennes gravitaires pour le verre...
- Un élargissement du catalogue des équipements permettant d'améliorer la santé et la sécurité des équipes de collectes.
- Des expériences dans certaines régions de France sur de nouvelles façons de collecter (collecte avec véhicule sans marchepied par exemple...)

MAINTENANCE DES BACS DE COLLECTE

IMPACTS

De nombreuses collectes des déchets ne sont pas encore conteneurisées et s'effectuent en sacs, caissettes, poubelles classiques...

Tous les types de flux sont concernés : verre, déchets verts, collecte sélective, cartons, ordures ménagères... Ce type de collecte impacte fortement les conditions de travail et la santé des salariés. En effet, les équipiers de collecte multiplient les mouvements extrêmes des épaules (jetée de sacs dans les bennes, vidage des caissettes...), et sollicitent fortement leur dos lorsqu'ils se baissent au niveau du sol pour ramasser les sacs ou qu'ils portent des sacs et caissettes lourdes. Par ailleurs, des collectes conteneurisées peuvent également entraîner des difficultés du fait :

- de petits conteneurs qui, du fait d'un roulage et d'un accrochage/décrochage non ergonomiques, incitent au vidage manuel malgré leur poids
- de conteneurs de grand volume qui, une fois pleins, nécessitent des efforts en poussée/traction trop importants,
- de conteneurs mal entretenus (roues, poignées détériorées...) qui entraînent des efforts supplémentaires pour leur déplacement.

Les conséquences principales sont les suivantes :

- Des Troubles Musculo-Squelettiques (TMS) : ils représentent 96 % des maladies professionnelles des équipiers de collecte et affectent principalement les membres supérieurs (épaule, poignet, coude) ainsi que le dos
- Des risques de coupures, de piqûres lors de la préhension des sacs (seringues, ronces, tesson de bouteille...)
- Des risques biologiques : forte exposition aux moisissures, lors du vidage des sacs de déchets verts dans les bennes notamment.

Le titulaire de la prestation sera directement impacté par un mauvais choix de conteneur : absentéisme lié aux maladies professionnelles et accidents de travail, turnover élevé, journées de travail perdues, pénalités dans le cadre du marché), auxquels s'ajoutent les problèmes de baisse de productivité, d'image et de climat social dégradés...

L'intercommunalité pourra de fait se retrouver également impactée par les mauvaises conditions de travail des salariés de collecte et les modes de collecte : baisse de qualité du service rendu, dégradation de la propreté des espaces publics après la collecte, non-replacement des bacs vides, non-fermeture des couvercles...

SOLUTIONS

- Intégrer dans les dossiers d'appels d'offres un plan d'actions visant à supprimer les collectes en porte-à-porte non conteneurisées.
- Organiser la maintenance des bacs en privilégiant la réactivité tant sur le plan de la remontée des informations sur les bacs défectueux que sur la réparation ou le remplacement rapide de ceux-ci.

MISE EN ŒUVRE DES SOLUTIONS

- Hiérarchiser les collectes non conteneurisées à supprimer en fonction du coût et de la facilité de mise en œuvre de la solution alternative (conteneurs supplémentaires, points d'apport volontaires, apport en déchèterie, mise à disposition de composteurs pour les déchets verts).
- Demander le chiffrage de la solution alternative par le prestataire ou le gain à réaliser
- Préciser l'échéance de la mise en place de la solution alternative, les modalités de test.
- Informer les usagers en amont.
- Organiser la maintenance des bacs :
- Organiser un signalement rapide des défauts des bacs : par exemple, prévoir dans la remontée des anomalies une rubrique spécifique « bac détérioré » ou prévoir un autocollant spécifique à apposer sur le bac demandant à l'utilisateur de contacter la collectivité dans les meilleurs délais.
- Formaliser un engagement dans les documents d'appels d'offres sur un délai de réparation ou de changement pour la collecte suivante.
- Prévoir un stock de bacs de remplacement.
- Déléguer la maintenance des bacs au prestataire ou à une entreprise spécialisée pour une meilleure réactivité.
- Demander au candidat de justifier l'adéquation des lève-conteneurs aux bacs.
- Interdire la collecte en conteneurs roulants de plus de 750 litres, ainsi que les conteneurs de moins de 120 litres.
- Supprimer la collecte des encombrants en porte à porte.
- Organiser celle-ci sur la base d'un apport volontaire en déchèterie ou vers des bennes d'apport volontaire. Une transition peut consister à organiser la collecte sur rendez-vous en précisant systématiquement les limitations en volume et en poids et en indiquant les solutions alternatives.

EFFETS ATTENDUS

- Une pénibilité fortement diminuée pour les équipiers de collecte : diminution des postures contraignantes et du port de charges.
- Une prévention de la désinsertion professionnelle pour les équipiers de collecte du fait de la réduction des TMS des membres supérieurs et du rachis.
- Une baisse du coût de collecte pour la collectivité dans le cas d'une mise en place de points d'apport volontaire ou en déchèterie.
- Une diminution du taux de présentation : l'utilisateur n'étant plus incommodé par des sacs en attente, sera enclin à sortir son conteneur lorsque celui-ci sera plein. La conteneurisation est un facteur essentiel de l'optimisation des collectes en porte à porte.
- La possibilité de robotiser la collecte dans les zones périurbaines et rurales et de ce fait de faire fortement baisser les risques et les coûts de la collecte.
- Une diminution des risques biologiques lors de la collecte et du traitement des déchets.

- Une meilleure propreté de la voirie : plus de sacs éventrés, de vrac sur les trottoirs...

FACTEURS FAVORABLES

- Les usagers sont de plus en plus incités à avoir un comportement « écologique » et sont déjà sensibilisés à cette démarche : points d'apport volontaire dans les grandes surfaces, succès des déchèteries, du compostage... Les points d'apport volontaire s'intègrent de manière esthétique dans le paysage urbain, notamment par les équipements enterrés.
- Les évolutions réglementaires liées à la redevance incitative favorisent la conteneurisation.
- La réduction de la pénibilité au travail est une obligation réglementaire pour les prestataires.
- Un panel de solutions existe aujourd'hui qui permet de répondre à des configurations variées : point d'apport volontaire, bacs de proximité, déchèteries mobiles...

FACTEURS DE CONTRAINTES

- Le coût d'investissement des bacs associé au coût de leur maintenance.
- La place nécessaire chez les usagers pour conserver les différents bacs.
- L'évolution permanente des systèmes de collecte (augmentation du nombre de flux séparés suite au Grenelle) peut entraîner une crainte d'investir à long terme sur la conteneurisation.

Question 3 (5 points)

Le règlement de consultation (RC) précise que les offres des candidats seront évaluées sur trois critères : le prix, la valeur technique et la dimension environnementale. Le DST vous propose d'introduire la dimension de santé et de sécurité au travail dans les critères de la note technique.

Pour cela, il vous est demandé de compléter le tableau en annexe B en précisant pour chaque rubrique les éléments d'appréciation et les documents pouvant être demandés en appui de la réponse des candidats.

RUBRIQUE	ELEMENT D'APPRECIATION	DOCUMENT A DEMANDER EN APPUI DE LA REPONSE
<p>Gestion de la sécurité dans l'organisation générale de la prestation</p> <p><i>« Le candidat décrira succinctement son évaluation des principaux risques professionnels liés à la collecte. Il indiquera les mesures mises en œuvre pour les prévenir et donnera son programme de prévention pour les années à venir. Il décrira l'organisation mise en place pour mettre en œuvre sa politique de prévention. »</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les principaux risques liés à la collecte sont pris en compte pour les ripeurs et les chauffeurs : port de charges et postures contraignantes, risque de chute, vibration, risque routier, bruit, risques biologiques, risques psychosociaux, risques liés aux événements climatiques... • Le programme d'actions comporte des délais et des responsables identifiés. • Les mesures de prévention sont d'ordre technique, organisationnel et humain et ne se limitent pas à de la consigne et au port des équipements de protection individuelle. • Le candidat a une politique active et détaillée de suppression des pratiques à risques résiduelles : marches arrière, collecte bilatérale. Il affiche des résultats positifs dans ces domaines. • L'organisation santé sécurité mise en place permet de mener une politique de prévention au plus près du terrain via des animateurs de prévention qualifiés et le CHSCT • L'encadrement est formé à la prévention des risques professionnels et participe activement à la politique santé sécurité au travail. • Le prestataire mène régulièrement des audits sécurité au travail au sein de ses équipes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Document unique d'évaluation des risques • Programme de prévention • Bilan annuel en santé sécurité au travail • Exemple d'audit santé sécurité au travail

RUBRIQUE	ELEMENT D'APPRECIATION	DOCUMENT A DEMANDER EN APPUI DE LA REPONSE
<p>Sécurité et ergonomie des équipements de collecte (BOM)</p> <p><i>« Au-delà de l'adéquation des moyens aux besoins du marché, le candidat décrira dans cette rubrique en quoi les choix des types de véhicules prennent également en compte la santé sécurité au travail des équipiers. Il détaillera également les équipements complémentaires d'ergonomie et de sécurité sur les véhicules choisis. »</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les types de véhicule sont adaptés aux flux, au type d'habitat et à la configuration des circuits : par exemple mini-bennes pour les impasses et voies étroites, véhicule avec trémie basse et moyen de levage pour les encombrants, véhicule de collecte robotisée si possible... • Le cahier des charges d'achat des véhicules prévoit les équipements de sécurité et de confort énumérés au § 3.5.4 de la R437 (ainsi que d'autres éléments éventuels mentionnés dans ce document). 	<ul style="list-style-type: none"> • Cahier des charges d'achat des véhicules neufs

RUBRIQUE	ELEMENT D'APPRECIATION	DOCUMENT A DEMANDER EN APPUI DE LA REPONSE
<p>Réception, entretien et maintenance des BOM</p> <p>« <i>Le candidat décrira sa politique d'achat et de réception de bennes ainsi que l'organisation mise en place pour s'assurer du maintien en état des bennes.</i> »</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le candidat vérifie la conformité de ses bennes neuves à réception (bennes + lève-conteneurs) à la norme EN 1501 soit via du personnel formé, soit via un organisme extérieur. Il s'engage à tenir à disposition sur le site les certificats de conformité à la norme. • Le candidat a une organisation interne ou externe lui permettant d'effectuer ou de faire effectuer les vérifications périodiques (trimestrielles) des véhicules et de lever les réserves rapidement. • Le contrôle des principaux éléments de sécurité s'effectue à la prise de poste : le candidat a une organisation (véhicules supplémentaires ou autre) permettant de réparer ou de changer de véhicule en cas de défaut constaté. • Les véhicules ont tous un carnet de bord reprenant les éléments énoncés aux § 3.6.6 de la R437. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carnet de bord d'un véhicule • Procédure de vérification quotidienne...

RUBRIQUE	ELEMENT D'APPRECIATION	DOCUMENT A DEMANDER EN APPUI DE LA REPONSE
<p>Formation des équipes à la collecte</p> <p><i>« Le candidat décrira le plan de formation initiale et continue des équipiers de collecte. Il précisera les modalités spécifiques aux intérimaires et CDD. »</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le candidat a un référentiel de formation détaillé pour chaque métier : ripeur et chauffeur. La formation est théorique et pratique. Elle intègre les éléments de santé sécurité au travail au-delà du simple respect des consignes et du port des équipements de protection individuelle. Elle est renouvelée périodiquement. • Les intérimaires et les CDD bénéficient d'une formation renforcée à la sécurité • Le candidat a mis en place avec une agence d'intérim un partenariat lui permettant d'être assuré d'avoir des intérimaires qualifiés, de suivre et d'analyser leurs accidents du travail (AT) et maladies professionnelles (MP). • Le candidat a mis en place un livret d'accueil comportant un volet spécifique santé sécurité au travail pour les métiers de la collecte. • Le candidat a une politique de formation « Sauveteur Secouriste au Travail » pour les équipiers de collecte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Référentiel de formation • Livret d'accueil • Document contractuel avec l'agence d'intérim

RUBRIQUE	ELEMENT D'APPRECIATION	DOCUMENT A DEMANDER EN APPUI DE LA REPONSE
<p>Suivi de la collecte</p> <p>« Le candidat décrira les moyens mis en œuvre pour assurer le suivi de la collecte tant d'un point de vue qualitatif que du point de vue de la sécurité. »</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les véhicules sont équipés de systèmes informatisés de remontée d'information (bacs défectueux, problèmes de stationnement, marche arrière, surcharge...) avec positionnement GPS. • Les plans de tournée sont informatisés et comportent l'indication des points noirs ou sensibles. La mise à jour est aisée. Les plans de tournée peuvent faire l'objet d'un guidage GPS dans les véhicules. • Le candidat a identifié les ressources nécessaires (en temps et en qualité) pour assurer le suivi de la prestation en lien avec le donneur d'ordres. • Le candidat organise périodiquement (a minima mensuellement) des audits des tournées. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exemple d'audit de tournée • Description des fonctionnalités du système embarqué • Exemple de plan de tournée

Question 4 (3 points)

Le président ambitionne de valoriser les déchets produits par les cantines scolaires du territoire. Il souhaite à ce titre développer le compostage.

Vous formulerez différentes propositions opérationnelles en vue de répondre à cet objectif, tout en rappelant les précautions que ce type de pratique nécessite.

Les candidats pourront émettre des propositions différenciées. S'il n'y a pas de solution type, l'obtention des 3 points nécessite de formuler des recommandations dans les 4 champs suivants et de citer les précautions d'usage :

1. Définition d'un dispositif :
 - Réalisation d'une étude de faisabilité préalable
 - Recours à un assistant pour la mise en place du compostage
 - Enquêtes pour évaluer
 - Lancement d'une expérimentation sur un site
 - ...
2. Modalités de valorisation du compost :
 - S'assurer de l'existence d'une filière pour récupérer le compost
 - Construire des partenariats avec des acteurs utilisant le compost (jardins partagés par exemple)
 - Mettre en place la filière de compostage avec par exemple l'alimentation d'un jardin municipal
 - Impliquer le service des espaces verts
 - ...
3. Mise en œuvre du compostage
 - Mettre en place des poubelles de tri dans les cantines
 - Equiper les établissements en composteur
 - Installer un site mutualisé, et organisation du transport
 - Désigné un « Chef de projet compost »
 - ...
4. Communication / appropriation
 - Mise en place d'ateliers avec les agents et/ou usagers pour construire le dispositif
 - Réalisation d'outils de communication
 - ...

Précautions d'usage

- Impliquer et mobiliser les acteurs, pour que les consignes de tri soient bien respectées tout au long de la chaîne
- Gestion du site de compostage vis-à-vis des riverains (nuisances olfactives, sonores et liées à la prolifération d'insectes)
- Protections pour les agents amenés à manier le compost face au risque d'ingestion et inhalation de poussières (port d'un masque)
- (- Prise en compte du risque incendie)