

(Remplir cette partie à l'aide de la notice)

Concours / Examen : INGÉNIEUR ST INTERNE Recrutement :

Epreuve : CAS PRATIQUE Spécialité : LOGISTIQUE Session : 2023

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo plume à encre claire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

Ministère de l'Intérieur
DEPAFI
Bureau des moyens mobiles

Affaires suivie par: IST
Téléphone : _____
Courriel : _____

Ville, le JJ mois AAAA

Note à l'attention de
Madame la cheffe de bureau
des moyens mobiles

Objet: Modalités d'achat des véhicules intégrant
le coût de son cycle de vie

Références:
- Directive 2009/33/CE du 23 avril 2009
- Articles R. 2172-38 et R. 2372-24 du code
de la commande publique
- Loi n° 2011-12 du 5 janvier 2011 (art. 12)
- Décret n° 2011-493 du 5 mai 2011
- Arrêté du 22 mars 2019 relatif aux modalités
de prise en compte des incidences énergétiques
et environnementales des véhicules à moteur
dans la passation de marchés publics

A.A.A.

Conformément aux engagements pris par l'État en matière de lutte contre le réchauffement climatique, au travers notamment de la réduction de production de gaz à effet de serre (GES) et de la maîtrise des dépenses énergétiques de son parc automobile, il convient de faire le point sur les modalités d'achat de véhicules.

Après avoir défini les composantes minimales du coût du cycle de vie d'un véhicule (I), nous adapterons la formule paramétrique aux véhicules particuliers de la Police nationale (II) avant de détailler les autres composantes du coût de cycle de vie pour les véhicules thermique à usage opérationnel (III). Enfin, en conclusion, nous ces composantes dans une proposition de formule d'évaluation financière des offres.

I - Composantes minimales du coût du cycle de vie d'un véhicule opérationnel

L'achat public durable est un des leviers d'action qui, conformément à la Directive 2014/24/UE du 26 février 2014, traduit de manière opérationnelle la responsabilité sociale et environnementale des pouvoirs publics.

Critère de sélection de l'offre la plus avantageuse sur le plan économique, le coût du cycle de vie (CCV) intègre, outre le coût d'acquisition, tous les coûts supportés par la personne publique pour un produit, un service ou un ouvrage.

Le CCV intègre donc dans son champ les coûts liés à l'acquisition, à l'utilisation, à la maintenance et à la fin de vie, ainsi que les coûts "indirects" telles que la pollution atmosphérique ou la déforestation.

⇒ Composantes minimales du CCV :

- extraction des matières premières ;
- fabrication et production ;
- transport et acheminement ;
- commercialisation et distribution ;
- acquisition par l'acheteur et livraison ;
- utilisation et maintenance ;
- fin de vie et réforme ;
- réemploi et réutilisation ;
- recyclage et valorisation ;
- collecte et élimination.

II - Adaptation de la formule paramétrique aux véhicules particuliers de la Police nationale

1) Consommation d'énergie (CE)

Le coût en euros de la consommation d'énergie est le produit de :

- la consommation d'énergie par kilomètre (QEu)
- la valeur d'une unité énergétique en euros (VEu)
- la durée de vie restante d'un véhicule en km (D)

⇒ FORMULE

$$CE = QEu \times VEu \times D$$

2) Émission de Dioxyde de carbone (CCO²)

Le coût en euros des émissions de CO² d'un véhicule est le produit de :

- des émissions de CO² en kilogramme/kilomètre (QCO²)
- du coût en euro par kilogramme de CO² émis (VCO²)
- de la durée de vie restante en kilomètres (D).

⇒ FORMULE

$$CCO^2 = QCO^2_u \times VCO^2_u \times D$$

3) Emissions de polluants (CP)

Le coût des émissions de polluants autres que le CO_2 (à savoir les émissions de NO_x , de HCNR et de particules) est le produit de :

- des émissions en gramme par kilomètre (Q_{Pu});
- de l'addition des coûts de polluants autres (V_{Pu});
- de la durée de vie restante en kilomètre (D);

⇒ FORMULE

$$e_P = Q_{Pu} \times V_{Pu}^* \times D$$

*où $V_{Pu} = \text{NO}_x + \text{HCNR} + \text{Particules}$

III - Autres composantes du coût de cycle de vie pour les véhicules thermiques

La consommation énergétique des véhicules intègre la nature du carburant utilisé, et son coût est calculé sur la base du tableau ci-dessous :

CARBURANTS	TENEURS ÉNERGETIQUES
Gazole	36 kJ/litre
Esence	32 kJ/litre
Gaz naturel / Biogaz	33+38 kJ/Nm ³
GPL	24 kJ/litre
Ethanol	21 kJ/litre
Biodiesel	33 kJ/litre
Emulsions	32 kJ/litre
Hydrogène	11 kJ/Nm ³

Nota bene : kJ = Kécalories
Nm³ = Nano-mètres cubes

(Remplir cette partie à l'aide de la notice)

Concours / Examen : INGÉNIEUR ST. INTERNE Recrutement :

Epreuve : CAS PRATIQUE Spécialité : LOGISTIQUE Session : 2023

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo plume à encre claire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

Pu ailleurs, si le kilométrage total avant réforme est fixé à 200 000 km pour une voiture particulière^(N1), il varie en fonction du type de véhicule ayant un usage dit "opérationnel".

CATEGORIES DE VÉHICULES	KILOMÉTRAGES TOTAUX
Véhicules utilitaires légers (N1)	250 000 km
Poids lourds (N2, N3)	1 000 000 km
Autobus (M2, N3)	800 000 km

Pour le cas d'une voiture particulière roulant au gazole, il conviendra donc d'appliquer la formule suivante:

$$CE + cCO^2 + eP$$

~~où V_{EU} est fixé à 36 RT/litre~~

Dans ce cas, la valeur énergétique prise en compte sera celle du gazole (à savoir 36 RT/litre) et D sera la différence entre le kilométrage au compteur et les 200 000 km autorisé avant réforme des véhicules.

Enfin, le prix unitaire hors taxe au litre du carburant sera calculée selon le prix unitaire moyen national sur le dernier semestre.

En conclusion, le coût du cycle de vie d'un véhicule étant un critère de sélection des offres économiquement les plus avantageuses, il semble judicieux d'appliquer la formule $CE + C_{CO_2} + EP$ aux offres ~~en fonction~~, en tenant compte de l'inflation prévisible, de la durée de vie des véhicules selon leur emploi kilométrique par an et, évidemment, des composantes initiales du CCV, à savoir les coûts de :

- Matières premières ;
- Fabrication ;
- Transport ;
- Commercialisation ;
- Acquisition ;
- Maintenance ;
- Recyclage ;
- Valorisation ;
- Elimination.

Signature

Ministère de l'Intérieur
DEPAFI
Bureau des moyens mobiles

Affaires suivies par: IST
Téléphone: _____
Courriel: _____

Ville, le JJ mois AAAA

Note à l'attention de
Madame la chef de bureau
des moyens mobiles

Objet : Télématique embarquée : principe de fonctionnement, indicateurs utiles et expérimentation à déployer

Conformément à la volonté de la Direction de l'évaluation de la performance, de l'achat et des finances et de l'immobilier (DEPAFI), une expérimentation sera initiée quant à l'utilisation d'un système de télématique embarquée sur 400 véhicules opérationnels. Dans ce but, cette note aura pour objectif de rappeler les principes de fonctionnement de la télématique embarquée (I) en soulignant les indicateurs utiles à la maintenance (a) et à la réduction des usages routiers (b). Puis, les modalités de déploiement de cette expérimentation seront détaillées (II) de la répartition la plus judicieuse (a) aux modalités de gouvernance à l'échelon déconcentré et centrale (b).

I - Principes de fonctionnement de la télématique embarquée

Les solutions télématiques, qui consistent à

J. / M.

Équiper les véhicules de boîtiers dits "intelligents" reliés à une plate-forme de traitement des données, pour une mine d'informations pour tout gestionnaire de flotte automobile et constitue une évolution majeure dans le suivi des véhicules au quotidien et dans le temps.

Les relevés de données multiples, qu'ils soient instantanés ou distanciels, offre au gestionnaire de la flotte une multitude de données fiables, précises et de natures diverses dont l'analyse minutieuse a ~~de~~ non seulement des incidences directes sur la qualité de la maintenance d'un véhicule, mais aussi sur la réduction des risques routiers et donc, indirectement, sur l'impact financier de la flotte à charge.

a) Indicateurs utiles aux conditions de maintenance et de gestion

Les informations contenues dans le système de télématique embarquée et leur mise à jour en temps réel, et leur analyse au travers de divers indicateurs permettent une gestion plus efficace de la flotte.

Des indicateurs comme le relevé kilométrique du véhicule permettent par exemple d'organiser le planning des révisions "classiques" sans avoir à mobiliser un agent ou immobiliser un véhicule pour simplement relever le kilométrage affiché au compteur.

La transmission de cette donnée kilométrique basique a également pour intérêt de réajuster si nécessaire le contrat LDI basé sur une estimation d'emploi et pouvant être réévalué selon l'emploi réel du véhicule en location longue durée, impliquant un gain financier de fait.

Enfin, des données télémetriques telles que le niveau d'huile, la pression des pneus, l'usure des plaquettes de frein constituent - entre autres - autant d'alertes pour le gestionnaire de la flotte, afin d'intervenir. S.M.

(Remplir cette partie à l'aide de la notice)

Concours / Examen : INGÉNIEUR ST. INTERME Recrutement :

Epreuve : CAS PRATIQUE Spécialité : LOGISTIQUE Session : 2023

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo plume à encre claire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

au plus vite, une opération de maintenance "non prévue" et pourtant nécessaire, tant pour la sécurité des personnels ayant l'usage de ce véhicule que pour sa durée de vie elle-même.

b) Indicateurs utiles à la réduction du risque routier

Outre les indicateurs ci-dessus (niveau d'huile, pression des pneus, usure des plaquettes de frein, etc.), qui ont également un impact direct sur le risque routier, en cas d'avarie majeure, d'autres informations peuvent également contribuer à la bonne utilisation du véhicule, au signalement de comportements "déviant" et donc à la ~~ré~~ réduction de ce risque routier au final.

Aussi, des indicateurs comme la consommation de carburant, le dosage plus ou moins prononcé des freinages et des accélérations, le régime moteur et manière de prendre les virages peuvent permettre à la plate-forme de traitement des données de signaler tout comportement dangereux de conduite et/ou vorace en carburant.

II Modalités de déploiement de l'expérimentation

Selon le nombre de véhicules équipés et de l'envergure des zones de défense concernées, l'expérimentation sera ... / M.

lancé selon les modalités suivantes, au prorata de la répartition zonale, des enjeux de mobilité opérationnelle et du parc à disposition.

a) Répartition par zone des systèmes de télémetrie embarqués

L'expérimentation sera initiée sur 400 véhicules sur les zones de défense Est, Ouest et Sud.

ZONE DE DEFENSE	PARC ACTUEL	PRORATA (%)	SYSTEMES DE TÉLÉMETRIES ATTRIBUÉS
EST	8600	36,3%	145
OUEST	10100	42,6%	170
SUD	500	2,1%	85
total : 23700		100%	400

~~Concrètement, sur la fourniture~~

Pour souci logistique et afin d'éviter tout déplacements contre-productifs, seule la fourniture des systèmes de télémetries embarqués sera assurée par l'échelon central, de même que la mise à disposition d'une fiche d'installation du système et la mise en place d'une assistance téléphonique concernant toute difficultés rencontrées.

L'installation restera à la charge des services ayant pour mission la maintenance des véhicules au sein des différentes zones de défense concernées :

- EST;
- OUEST;
- SUD.

b) Modalités de gouvernance de l'expérimentation sur 400 véhicules

~~Le choix, l'achat, le stockage~~ dès réception, l'acheminement vers les différentes zones de défense sont du ressort de la DEPAFI, qui ~~peut~~ doit assurer le pilotage à 360 degrés de cette expérimentation. A ce titre, elle devra établir un calendrier de livraison des systèmes télémetriques, sécuriser leur acheminement sur les différentes zones de défense, définir les différents indicateurs à même d'évaluer cette expérimentation et boucler les dates de début et de fin de cette dernière.

L'installation, la mise en service, le test, l'analyse des données et ~~sa~~ le suivi des opérations de maintenance seront de la responsabilité des zones de défense concernées. A ce titre, un ~~référent~~ "duo référent", qui devra être composé d'un agent technique et d'un agent administratif, ~~sous la tutelle d'un officier~~ sera désigné en interne afin d'être les points de contacts privilégiés de la DEPAFI.

- - -

Dès désignation des différents "duos référents" de cette expérimentation pour les zones de défense Est, Ouest et Sud, une note cadre définira plus en détails les modalités au quotidien ~~de~~ quant au test de ces systèmes de télémetriques embarqués, et précisera les procédures relatives à l'exploitation des différentes données accumulées, à l'interprétation des indicateurs "maintenance" ou "sécurité" et ~~aux~~ les canaux nécessaires aux différentes remontées d'information.

Signature

M/M

