
EXAMEN PROFESSIONNEL D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL PRINCIPAL

DE 2^{ème} CLASSE

JEUDI 16 JANVIER 2020

EPREUVE : Une épreuve écrite à caractère professionnel, portant sur la spécialité choisie par le candidat lors de son inscription. Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

SPECIALITE LOGISTIQUE-SECURITE

Durée 1 heure 30 - Coefficient 2

Vérifiez que le sujet comporte bien 10 pages.

Documents en annexe :

Document 1 : LA COMPÉTENCE DU MAIRE DANS LA LUTTE CONTRE L'INCENDIE /Quelles sont vos obligations ? (3 pages)

Document 2 : Fiche technique véhicule utilitaire (1 page)

Calculatrice autorisée.

A LIRE ATTENTIVEMENT :

- ↳ Vous devez répondre sur le sujet.
- ↳ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni signature ou paraphe.
- ↳ Aucune référence (nom de collectivité, nom de personne, ...) autre que celles figurant le cas échéant sur le sujet ou dans le dossier ne doit apparaître dans votre copie.
- ↳ Seul l'usage d'un stylo soit noir, soit bleu est autorisé (bille, plume ou feutre). L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou souligner, sera considérée comme un signe distinctif, de même que l'utilisation d'un surligneur.
- ↳ Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- ↳ Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

Tournez la page S.V.P.

Exercice 1: (Total sur 5 points)

Suite aux multiples incendies de cet été, l'autorité territoriale de votre commune souhaite faire un point sur les moyens de lutte contre l'incendie du territoire.

En vous appuyant sur le document 1 et sur vos connaissances répondez aux questions suivantes :

Le Maire souhaite installer une cuve de 10000L. Cette cuve alimentée par le réseau d'eau potable sera raccordée à une borne incendie.

- 1) Quel est le volume de la cuve en m³ ? (0.5 point)

- 2) L'alimentation du réseau se fait via un réservoir aérien (château d'eau) d'une hauteur de 8m.
 - a) Quelle pression minimale doit-on avoir pour assurer une défense incendie ? (0.5 point)

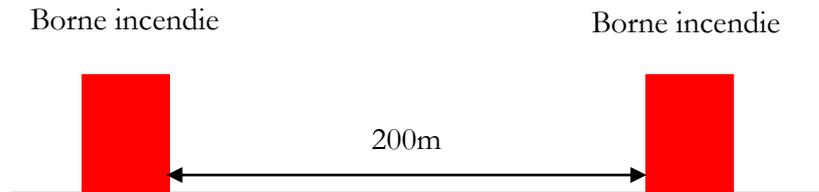
 - b) Tout en sachant que 10m de hauteur correspondent à 1bar de pression, l'installation permet-elle d'assurer la défense incendie ? Pourquoi ? (0.5 point)

 - c) Si cela est nécessaire et en tenant compte de l'aspect financier, que pouvez-vous proposer pour améliorer la situation ? (0.5 point)

- 3) En sachant que le débit du réseau est de 5m³.h⁻¹.
 - a) Combien de temps faut-il pour remplir la cuve complètement ? (1 point)

 - b) L'installation prévue permettra-t-elle d'assurer la défense d'un incendie ? Dans le cas contraire, quel volume la cuve devra-t-elle avoir au minimum sans devoir être réapprovisionnée ? (Argumentez votre réponse) (1 point)

- 4) Le schéma d'implantation de bornes incendie suivant est-il conforme à la réglementation ? Pourquoi ? Faut-il en rajouter ? Si oui combien ? (1 point)



Exercice 2 : (Total sur 7 points)

Le maire de votre collectivité souhaite repeindre les 4 murs de la salle communale. Il vous demande de préparer la commande.

- 1) En sachant que la peinture achetée a une masse volumique de $1,40 \text{ kg/dm}^3$, quelle est la masse volumique de la peinture en Kg/L ? (0.5 point)

- 2) La salle communale, de forme parallélépipède rectangle, présente les dimensions suivantes :
 - longueur : 25m - largeur : 10m - hauteur : 4 m

 - a) Calculer la surface totale à peindre en sachant que la salle ne présente pas de fenêtre et que la porte d'entrée est pleine et sera peinte de la même couleur que les murs ? (Détaillez vos calculs). (1 point)

 - b) Sachant que le pouvoir couvrant de la peinture nécessite deux couches pour un rendu optimal et qu'il faut $1,5 \text{ L/m}^2$ par couche pour obtenir ce résultat, combien de litre de peinture vous faut-il pour peindre la salle communale ? (Détaillez vos calculs) (1 point)

 - c) Quel poids de peinture cela représente-t-il ? (Détaillez vos calculs) (0.5 point)

- 3) Plusieurs conditionnements de peinture existent. Des tines de 10Kg au prix de 80€ ou de 25Kg au prix de 170€.
- a) Combien de tines de 25 Kg et de 10 Kg devez-vous acheter pour obtenir le meilleur prix ?

 - b) Combien coûtera cet achat ? (Détaillez vos calculs) (1 point)
- 4) En vous appuyant sur le document 2 et en sachant que pour aller chercher la marchandise le chauffeur de la camionnette est accompagné de deux collègues pesant à eux trois 250 kg :
- a) Quel est le poids à vide du véhicule (en T) ? (0.5 point)

 - b) Quel est le poids total avec charge du véhicule (en Kg) ? (0.5 point)

 - c) Combien de voyage devrez-vous réaliser pour ramener l'intégralité de la peinture à la salle communale ? (Détaillez vos calculs) (2 points)

Exercice 4 : (Total sur 4 points)

Sur les lieux de travail, un pictogramme appliqué sur un panneau participe à la signalisation de santé et de sécurité.

Vous rentrez dans un local où en fonction de la zone où vous vous trouvez vous apercevez différentes signalétiques. Complétez le tableau suivant :

	Que signifie cette signalétique ?
	(0.5 point)
	(0.5 point)
	(0.5 point)
	(0.5 point)
	(0.5 point)
	(0.5 point)
	(0.5 point)
	(0.5 point)



LA COMPÉTENCE DU MAIRE DANS LA LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Quelles sont vos obligations ?

PRÉVENTION ET SÉCURITÉ 23 JANVIER 2018

La prévention et la lutte contre l'incendie sont placées sous l'autorité du maire au titre de ses pouvoirs de police générale dans le cadre de la sécurité publique. La départementalisation des services d'incendie et de secours instaurée par la loi du 3 mai 1996 n'a pas modifié cette règle. La gestion et l'entretien des infrastructures communales de distribution d'eau servant aux opérations de lutte contre les incendies incombent par conséquent aux communes ou aux groupements de communes.

LE MAIRE DOIT NOTAMMENT VEILLER À :

- Fournir un nombre suffisant d'installations de lutte contre l'incendie compte tenu des risques à défendre
- Faire vérifier que la pression et le débit sont suffisants
- Maintenir l'accessibilité des pompiers aux installations
- Faire procéder au nettoyage et à l'entretien régulier des points d'eau
- Transmettre au SDIS un plan détaillé de la commune inscrivant les différents réseaux et points d'eau utilisable avec leurs caractéristiques
- Faire respecter les prescriptions techniques et les normes de fonctionnement relatives aux installations (Les contrôles et les essais sur le bon fonctionnement des points d'eau sont réalisés par les sapeurs-pompiers)

CONCERNANT LES INSTALLATIONS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Quelques prescriptions techniques doivent être respectées pour permettre une utilisation conforme des équipements par les pompiers :

- L'engin de base utilisé par les pompiers pour lutter contre le feu est une motopompe d'un débit de 60 m³/heure et la durée minimum d'un sinistre moyen est d'environ deux heures.
- Les sapeurs-pompiers doivent toujours trouver sur place une réserve d'eau disponible de 120 m³ minimum utilisable en deux heures par une motopompe.

CONCERNANT LES BORNES, BOUCHES OU POTEAUX D'INCENDIE

Les bornes d'incendie relèvent de la compétence communale et n'appartiennent pas au SDIS. Elles permettent l'utilisation du réseau d'eau potable par prises d'eau. Elles aussi doivent répondre à certaines caractéristiques techniques :

- Elles doivent être maintenues en bon état de fonctionnement, bien réparties, et en quantité suffisante. Les autorités communales doivent veiller à maintenir une pression et une capacité suffisante en eau.
- Leur emplacement doit être signalé et leur accès doit toujours être dégagé pour permettre un raccordement rapide des engins des sapeurs-pompiers.
- Leur diamètre est normalisé à 100 millimètres pour un débit horaire de 60 m³ avec une pression minimum de 1 bar. Elles doivent être conformes aux normes françaises en vigueur (NF S61-211 ; S 61-213 ; S 62-200 homologuées le 31 mai 1951) et en particulier, être résistantes à la congélation.
- La distance préconisée entre les bornes est de 200 à 300 mètres et leur répartition est fonction, après une étude détaillée, des risques à défendre. Toutefois, si le risque est particulièrement faible, la zone de protection de certaines bornes d'incendie pourra être étendue à 400 mètres. A noter : dans certaines grandes villes, les pompiers disposent d'engins plus puissants d'un débit horaire de 120 m³. Dans ce cas particulier, le diamètre des bouches est de 150 mm. Lorsque les installations sont situées sur le domaine public, leur entretien et leur réparation sont à la charge de la commune. En revanche, l'installation et l'entretien des bornes qui se trouvent sur un domaine privé (lotissement privé d'habitations par exemple) sont à la charge des propriétaires.

CONCERNANT LA DISTRIBUTION D'EAU

La commune doit veiller à la disponibilité d'un débit d'eau permanent pour l'extinction des incendies. Les besoins en eau peuvent être satisfaits à partir :

Du réseau de distribution d'eau

Dans la majorité des cas, le réseau est capable d'alimenter une pompe à incendie (60 m³ de débit par heure).

Pour que le réseau soit suffisant pour défendre toute la commune, il faut disposer :

- D'une réserve d'eau d'au moins 120 m³ ;
- De canalisations pouvant fournir un débit minimum de 17 litres par seconde. La pression doit être d'au moins 1 kg/cm² (elle ne doit jamais descendre au-dessous de 0,600 kg/cm²) et doit permettre aux sapeurs-pompiers l'utilisation de tuyaux souples d'alimentation.

Autre cas : les pressions existantes dans le réseau permettent l'utilisation directe de lances sans interposition d'engins pompes. Sont alors nécessaires :

- Une réserve d'eau de 120 m³
- Des canalisations fournissant un débit minimum de 8 litres/seconde.

Ce réseau doit alimenter des prises d'eau constituées de poteaux de 70 mm munis d'un seul orifice avec raccord symétrique fixe, qui doivent en principe se trouver à une distance de 100 à 150 mètres les uns des autres. Si le dispositif de distribution d'eau ne peut assurer un débit suffisant, il peut être conseillé d'aménager des points d'eau naturels ou des réserves artificielles, ce qui peut être le cas dans les communes rurales à faible densité de population.

Des points d'eau naturels, cours d'eau, mares, étangs, puits, etc.

Il est nécessaire de s'assurer :

- Qu'ils permettent en toute saison de fournir un débit d'eau de 120 m³ pendant deux heures,
- Qu'ils sont accessibles aux engins pompes,
- Qu'ils se trouvent au maximum à 400 mètres des risques à défendre
- Que la hauteur d'aspiration n'est jamais supérieure à 6 mètres.

Des points d'aspiration doivent être prêts à proximité du point d'eau pour la mise en œuvre rapide des engins des pompiers. Des plates formes peuvent être construites afin de faciliter les manœuvres des engins et la manipulation du matériel.

Des réserves artificielles

Il peut s'agir de bassins, réservoirs, piscines, citernes, alimentées par le captage de sources ou du réseau, par drainage de marécages, par récupération des eaux de pluie ou de ruissellement. Pour assurer leur fonction de lutte contre les incendies, il faut que :

- Leur implantation soit à proximité des risques à défendre
- Elles soient faciles d'accès
- Avec une capacité minimum de 120 m³ d'un seul tenant. Toutefois si leur alimentation est assurée par des réseaux ou par une source, cette capacité peut être diminuée du double du débit horaire de l'appoint.

Concernant les citernes, il est conseillé de les enterrer afin d'éviter les risques de gel, d'accidents et d'évaporation.

Concernant les piscines privées, le préfet peut faire procéder à la réquisition des moyens privés de secours nécessaires pour combattre l'incendie tel que le pompage de piscines privées, en contrepartie d'un dédommagement. (article 10 de la loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs).

Dans certaines communes particulièrement exposées, il peut être prescrit aux propriétaires de terrains en zone boisée, de maintenir remplis les bassins et piscines, voire de s'équiper d'une motopompe (avec tuyau d'aspiration, tuyau de refoulement et lance) leur permettant de se protéger en attendant les secours.

DOCUMENT 2

Fiche technique véhicule utilitaire

Energie	Diesel
Puissance réelle	99 ch / 73 kW
Puissance fiscale	5 CV
Consommation mixte	4,3 L/100 Km
Emission de CO ₂	113 g/km
Boîte de vitesses	Manuelle
Carrosserie	Fourgonnette
Date de fin de commercialisation	01/10/2018

Dimensions et poids

DIMENSIONS

Longueur	4,63 m
Largeur	1,81 m
Hauteur	1,83 m
Empattement	2,73 m
Réservoir	53 l
Porte à faux avant	0,925 m
Porte à faux arrière	0,975 m
Garde au sol	144 mm

POIDS

Poids à vide	1 416 kg
PTAC	2 160 kg
PTRA	3 360 kg
Charge utile	744 kg
Poids tracté freiné	1 200 kg
Poids tracté non freiné	740 kg

HABITABILITÉ

Nombre de places	5
Hauteur de seuil de chargement	612 mm
Longueur utile	1 330 mm
Largeur utile	1 500 mm

PNEUMATIQUES

Types de pneumatiques	Eté
Matériau des jantes	Acier
Taille des roues avant	195/65 R15
Taille des roues arrière	195/65 R15
Type de roues de secours	Normale

Caractéristiques techniques

MOTEUR

Nom du moteur	1.6 BlueHDi100
Energie	Diesel
Architecture	Quatre cylindres en ligne
Alimentation	Turbocompresseur
Injection	Injection directe à rampe commune
Cylindrée	1 560 cm ³
Puissance réelle maxi	99 ch / 73 kW
Au régime de	4 000 tr/min
Couple maxi	254 Nm
Au régime de	1 750 tr/min
Nombre de soupapes	16
Alésage/course	75 x 88,3
Norme anti-pollution	Euro VI
Disposition du moteur	Transversale Avant

TRANSMISSION

Boîte de vitesses	Mécanique 5 rapports
Mode de transmission	Traction

TECHNIQUE

Type de châssis	Monocoque
Matériau du châssis	Acier
Direction assistée	Oui
Type de direction	A crémaillère
Type d'assistance	A assistance variable
Diamètre de braquage (trottoir)	11,0 m
Type de suspension avant	Type pseudo McPherson avec bras inférieurs triangulés, ressorts hélicoïdaux, amortisseurs hydrauliques télescopiques et barre antiroulis
Type de suspension arrière	Essieu à bras tirés avec traverse déformable, ressorts hélicoïdaux, amortisseurs hydrauliques télescopiques et barre antiroulis

Performances et consommations

PERFORMANCES

Vitesse maximale	161 km/h
0 à 100 km/h	12,5 s
0 à 1000 m DA	34,5 s

CONSOUMATIONS

Cycle urbain	5,1 L/100km
Extra urbain	3,9 L/100km
Mixte	4,3 L/100km
Emission de CO ₂	113 g/km

<https://www.largus.fr/fiche-technique/Peugeot/Partner/Ti/2019/Fourgonnette/Long+16+Bluehdi+100+Ca+Pro-1593125.html>