

# CENTRES DE GESTION



## EXAMEN PROFESSIONNEL D'ACCÈS AU GRADE D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL PRINCIPAL DE 2ÈME CLASSE

SESSION 2022

ÉPREUVE DE 3 À 5 QUESTIONS

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.

# Recto

Durée : 1 heure 30

Coefficient : 2

### SPECIALITÉ : CONDUITE DE VÉHICULES

#### À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :

- ♦ Vous rédigerez vos réponses exclusivement sur le présent sujet qui sera glissé à l'intérieur de la copie de concours anonyme. Si toutefois vous manquez de place, complétez votre réponse sur la copie mise à votre disposition en reportant le numéro de la question correspondante.
- ♦ Vous ne devez pas dégrafer le sujet.
- ♦ Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez écrire uniquement à l'aide d'un stylo à encre foncée, non effaçable sur votre/vos copie(s) et vous pouvez utiliser du blanc correcteur.
- ♦ Un seul sujet est donné au candidat. Aucun autre exemplaire du sujet ne pourra lui être fourni.
- ♦ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif (nom, prénom, signature, numéro de candidat, découpage et collage des copies entre elles, rabat occultant du coin supérieur droit de la copie non plié et collé...) dans votre/vos copie(s) et/ou annexe(s) le cas échéant (intercalaires, papier millimétré, feuille blanche). Sera considéré comme signe distinctif tout élément permettant de différencier et repérer particulièrement la ou les copies et non requis pour répondre à la commande du sujet.
- ♦ L'utilisation d'une calculatrice à fonctionnement autonome non programmable, sans imprimante et sans dispositif de communication à distance est autorisée. Toutefois, en cas de défaillance de cette dernière, le candidat peut la remplacer par une autre. Sont interdits les échanges de machines entre les candidats, la consultation des notices fournies par les constructeurs ainsi que les échanges d'informations par l'intermédiaire des fonctions de transmission des calculatrices.
- ♦ Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

**Ce sujet comprend 14 pages\***  
**Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend**  
**le nombre de pages indiqué.**

S'il est incomplet, en avertir un surveillant.

\* Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents volontairement non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet.

# SUJET

## Question 1 (8.5 points)

A l'aide notamment du **document 1**, veuillez répondre aux questions suivantes :

1. Sur le pneu de votre utilitaire, vous pouvez lire l'information 165 /70R13 83T.

1.1 Donner en mm, la largeur de votre pneu. *(0,5 point)*

---

---

1.2 Donner en pouce, le diamètre de la jante de votre pneu. *(0,5 point)*

---

---

1.3 Déterminer la hauteur (en mm) de votre pneu. *(1,5 point)*

---

---

---

---

---

---

---

---

1.4 Donner la charge que peut supporter votre pneu. *(1 point)*

---

---

1.5 Préciser la vitesse maximale préconisée pour ce type de pneu. (1 point)

---

---

1.6 Citer 3 avantages à avoir des pneus bien gonflés. (1,5 point)

---

---

---

---

---

---

---

---

1.7 La pression idéale recommandée pour votre type de pneu est de 2.5 bars. Vous mesurez la pression de votre pneu qui est de 2.2 bars.

1.7.a Cette pression est-elle suffisante ? Justifier. (1,5 point)

---

---

---

---

---

---

---

---

1.7.b A quels risques, vous exposez-vous si vous décidez de ne pas modifier cette pression ? (1 point)

---

---

---

---

**Question 2 (4 points)**

Pour l'année 2021, vous disposez des informations suivantes concernant votre véhicule de travail :

- Distance parcourue : 18 750 km
- Consommation de carburant : 1930 litres.
- Prix du carburant hors taxe : 1,14 € le litre.
- Montant de la TVA : 20%.

2.1 Déterminer votre consommation moyenne aux 100 km au cours de l'année 2021. On arrondira le résultat au dixième près. *(1,5 point)*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2.2 Calculer le coût total payé pour le carburant pour l'année 2021. *(1,5 point)*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2.3 Donner au moins deux facteurs pouvant influencer la consommation de carburant. (1 point)

---

---

---

---

**Question 3 (4 points)**

La commune qui vous emploie a prévu de construire une piscine et vous êtes chargé d'évacuer la terre végétale extraite lors du creusage du bassin.

Le trou est un pavé droit de 25 mètres de longueur, de 12.5 mètres de largeur et de 2 mètres de profondeur.

3.1 Déterminer le volume de terre végétale à extraire du chantier. (1 point)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3.2 Sachant que la densité de la terre végétale est de  $1250 \text{ kg/m}^3$ , calculer la masse, en tonnes, de terre à évacuer. (1 point)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3.3 Vous évacuez cette terre avec un camion benne dont le PTAC est de 19 tonnes et dont le poids à vide est de 7 tonnes.

3.3. a. Déterminer la charge utile de votre camion benne. *(0,5 point)*

---

---

---

---

---

3.3. b. Déterminer le nombre de voyages que vous devrez effectuer pour évacuer toute la terre. *(1,5 point)*

---

---

---

---

---

---

---

---

**Question 4 (3,5 points)**

En vous appuyant sur le **document 2**, répondre aux questions suivantes :

4.1 Avez-vous le droit d'utiliser une oreillette lorsque vous conduisez ? Justifier à l'aide d'une phrase du texte. *(0,5 point)*

---

---

---

---

---

4.2 Votre téléphone sonne alors que vous roulez sur l'autoroute. L'appel est important mais vous ne voulez pas téléphoner en roulant. Vous stationnez donc votre véhicule sur la bande d'arrêt d'urgence pour prendre l'appel.

4.2.a En avez-vous le droit ? Justifier. *(1 point)*

---

---

---

---

---

4.2.b. Sinon, quelle peine encourez-vous ? *(1 point)*

---

---

---

---

---

---

---

4.3 L'un de vos collègues affirme que lire un sms en conduisant est moins dangereux que de répondre au téléphone car ça dure moins longtemps. Qu'en pensez-vous ? (1 point)

---

---

---

---

---

---

---

---



**DOCUMENT 1**  
**« Tout savoir sur les pneus » – Toopneus.com**

## 1 - Décrypter les informations inscrites sur un **pneu**



Les inscriptions inscrites sur le flan d'un **pneu** donnent de nombreux renseignements sur ses caractéristiques ainsi que l'utilisation pour laquelle il a été conçu.

Les dénominations de base se décomposent toujours de la même manière, celles-ci ayant été normalisées à l'échelle mondiale.

On y trouve évidemment la **marque** commerciale du manufacturier (le fabricant) ainsi que le nom du **modèle**, suivi d'un groupe de chiffres et de lettres : par exemple **205/65/R15 91V**.

- Les trois premiers chiffres (ex. **205**) correspondent à la **Largeur** de la bande de roulement, c'est-à-dire la partie sculptée du pneu, celle en contact avec le sol : elle est exprimée en millimètres. Pour certains types de véhicules, notamment les 4x4, cette donnée est parfois exprimées en pouces.

- Le nombre suivant (ici **65**) indique le rapport entre la **Hauteur** du flanc et la largeur du **pneu** : il s'agit d'un pourcentage. Petite subtilité : celui-ci n'est pas mentionné lorsqu'il est égal à 80 %.

- La lettre (**R**) indique le type de structure du pneu : de nos jours, à de très rares exceptions près (dans le cas par exemple de pneus destinés à des véhicules de collection), la totalité de la production se compose de **pneus** à carcasse **Radiale**, cette dénomination étant identifiée par la lettre **R**.

On trouve également la lettre (D) pour des pneus à usage quasi exclusif des motos signifiant : structure Diagonale ceinturé.

- Le nombre à deux chiffres (ex. ici **15**) indique le **Diamètre** intérieur du pneu, celui-ci correspondant donc au diamètre de la jante sur laquelle il doit être monté : il est exprimé en pouces (Inches). Pour certains types de véhicules, utilitaires, 4x4 ou poids lourds, ce chiffre peut comporter une demie unité, soit par exemple : 22,5 pouces.

- Le nombre qui suit (**91**) est donné pour indice de **Charge** : l'indice 91 indique une charge par pneu de 615 kg. (voir le tableau de correspondance des indices de charge).

- Enfin, la lettre (**V**) correspond à l'indice de **Vitesse** : ici V signifie que le pneu est prévu pour une vitesse maximale de km/h (voir le tableau de correspondance des indices de vitesse).

La **flèche**, présente sur certains modèles de **pneus** précise le sens de rotation et donc le sens de montage du pneu. En l'absence de flèche, le **pneu** peut être monté indifféremment dans les deux sens.

## 2 - Tableaux des indices de charge et de vitesse

Indices de vitesse

Lettre Code	Vitesse maxi en km/h
<b>J</b>	<b>100</b>
<b>K</b>	<b>110</b>
<b>L</b>	<b>120</b>
<b>M</b>	<b>130</b>
<b>N</b>	<b>140</b>
<b>P</b>	<b>150</b>
<b>Q</b>	<b>160</b>
<b>R</b>	<b>170</b>
<b>S</b>	<b>180</b>
<b>T</b>	<b>190</b>
<b>U</b>	<b>200</b>
<b>H</b>	<b>210</b>
<b>V</b>	<b>240</b>
<b>W</b>	<b>270</b>
<b>Y</b>	<b>300</b>
<b>ZR</b>	<b>&gt; 240</b>

Indices de charge

Indice	Charge en Kg	Indice	Charge en Kg
80	450	103	875
81	462	104	900
82	475	105	925
83	487	106	950
84	500	107	975
85	515	108	1000
86	530	109	1030
87	545	110	1060
88	560	111	1090
89	580	112	1120
90	600	113	1150
91	615	114	1180
92	630	115	1215
93	650	116	1250
94	670	117	1285
95	690	118	1320
96	710	119	1360
97	730	120	1400
98	750	121	1450
99	775	122	1500
100	800	123	1550
101	825	124	1600
102	850	125	1650

## 3 - Entretien des pneus

Les **pneus** de votre véhicule sont conçus pour rouler en toute sécurité, offrant jour après jour les meilleures conditions de conduite. Mais **un entretien régulier est indispensable** pour leur assurer une bonne tenue dans le temps.

Un bon **gonflage** est essentiel, gage d'une bonne tenue de route et d'une sécurité optimale.

Des pneus bien gonflés permettent également de réduire sensiblement la consommation de carburant, ils durent plus longtemps et contribuent à prévenir les pannes. Certains accidents peuvent être évités grâce à un bon entretien des pneumatiques.

Les pneus sont les seuls points de contact du véhicule avec la route mais restent encore trop souvent négligés. Il faut vérifier leur état régulièrement, et notamment veiller à leur bon gonflage **au mois une fois par mois**.

Certains dispositifs de sécurité, comme les systèmes de frein anti-blocage (ABS), systèmes de régulation et anti-patinage risquent également de ne pas fonctionner correctement dans le cas de pneus sous gonflés.

À savoir qu'une baisse de 10 % seulement de la pression des **pneus** par rapport au gonflage recommandé peut rendre la conduite véritablement dangereuse. Une pression insuffisante entraîne un risque d'éclatement du **pneu** : les flancs du pneu plient, ils se déforment et ces mouvements créent une accumulation de chaleur excessive pouvant provoquer des dommages importants, nuisants à la stabilité du pneu.

Préférez l'utilisation d'un manomètre de poche plus fiable que ceux disposés sur les pompes à air dans les stations de gonflages, trop souvent imprécis.

- Vérifiez toujours la pression des **pneus** à froid, c'est-à-dire avant d'avoir parcourus plus de 5 kilomètres.
- Vérifiez fréquemment que vos pneus ne soient pas endommagés, particulièrement après qu'ils aient subi un choc (passage sur un " nid de poule " ou butée contre un trottoir) ou après avoir roulé sur un terrain accidenté pour lequel ils ne sont pas forcément adaptés. Ils ne doivent pas présenter de bosse (" hernie "), coupure, craquellement ou autre déformation : un **pneu** abîmé peut éclater à tout moment.
- Vérifiez que vos pneus ne présentent pas de signe d'usure excessive ou inégale. Une usure inégale ou prématurée est très généralement causée par un défaut de réglage de la géométrie du train roulant et nécessite l'intervention d'un spécialiste.
- Assurez-vous que chaque valve dispose bien d'un bouchon : à serrer manuellement.
- N'oubliez pas de vérifier régulièrement le gonflage de votre roue de secours : pensez-y en particulier avant de prendre la route pour un long trajet.

Les pneus hors saison, lorsqu'ils sont montés sur des jantes, doivent être stockés à plat, ils peuvent être entreposer les uns sur les autres sans dommage.

## 4 - Remplacement des pneus

Il est tout d'abord impératif de choisir des **pneus** de la même catégorie que les pneus déjà montés sur le véhicule ou que ceux préconisés par le constructeur.

Vous pouvez opter des pneus toutes saisons, des pneus été ou **pneus hiver**, choisir des pneus plutôt durants, confortables, ou performants selon vos critères et votre style de conduite mais il

est important d'utiliser le type de **pneu** adapté au véhicule et à son utilisation et de respecter les recommandations et homologations du constructeur automobile.

A noter qu'il est souvent préférable de monter les **pneus neufs** à l'arrière, ainsi, si vous ne remplacez que deux pneus vous pouvez permuter les roues avant et arrière.

Pour le rodage de vos pneus neufs : roulez à vitesse modérée pendant environ 300 km, surtout en cas de route mouillée. Vérifiez également le serrage de vos roues après avoir parcouru 150 km.

## 5 - Législation / Code de la route

Les **pneus** d'un même train roulant, avant ou arrière, doivent présenter caractéristiques commerciales et techniques identiques :

Depuis le mois d'octobre 2000, les pneus de voitures sont contrôlés sur les dimensions, et sur les indices de charge et de vitesse. Depuis le 1er janvier 2003, les pneus d'un même essieu doivent avoir les mêmes caractéristiques symétriques : marque, design et degré d'usure.

Les caractéristiques techniques des 4 pneus doivent par ailleurs être égales ou supérieures à celles définies par le constructeur - au risque de se trouver à la fois en infraction, recalé au contrôle technique et non couvert par votre assurance en cas d'accident.

### **Le code de la route précise quant à l'état d'usure des pneus :**

" La différence entre la profondeur des rainures principales de deux pneumatiques montés sur un même essieu ne doit pas excéder 5 millimètres ".

" Le témoin d'usure de 1,6 millimètres indique la hauteur de gomme minimum légale ".

## DOCUMENT 2

« Téléphone au volant : la réglementation » - securite-routiere.gouv.fr

**Téléphoner en conduisant détourne obligatoirement l'attention et multiplie par 3 le risque d'accident. L'utilisation d'un téléphone portable est sanctionnée par une amende forfaitaire de 135 € et un retrait de 3 points du permis de conduire. Toute personne qui tient son téléphone en main tout en commettant une autre infraction peut se voir suspendre son permis pour une durée maximale de 6 mois.**

### Réglementation et sanctions

L'usage d'un téléphone tenu en main en conduisant est interdit (activation de toute fonction par le conducteur sur l'appareil qu'il tient en main).

Est également interdit, depuis le 1er juillet 2015, le port à l'oreille de tout dispositif susceptible d'émettre du son par le conducteur d'un véhicule en circulation, à l'exception des appareils électroniques correcteurs de surdité. Les oreillettes permettant de téléphoner ou d'écouter de la musique font partie de cette interdiction.

Attention : le véhicule momentanément arrêté sur une voie de circulation pour une cause autre qu'un événement de force majeure doit être regardé comme étant toujours en circulation (arrêt de la Cour de Cassation du 23 janvier 2018).

Ces différentes infractions (conduire avec un téléphone à la main ou en portant à l'oreille un dispositif audio de type écouteurs, oreillette ou casque) sont sanctionnées par :

- une amende forfaitaire de 135 € ;
- un retrait de 3 points du permis de conduire.

### Tenir son téléphone en main en commettant une autre infraction

Depuis l'entrée en vigueur de la mesure 13 du CISR du 9 janvier 2018, avec le [décret n°2020-605](#), si un conducteur tient son téléphone en main en même temps qu'il commet une autre infraction, il risque la rétention de son permis de conduire. Constatée par les forces de l'ordre, cette rétention pourra être suivie d'une **suspension du permis de conduire** pour une durée maximale de six mois.

Le décret liste les infractions routières qui, commises simultanément avec celle de l'usage d'un téléphone tenu en main au volant, entraînent une rétention suivie d'une suspension du permis de conduire pour une durée maximale de six mois.

Liste des infractions routières concernées

- non-respect des règles de conduite (non-respect de l'obligation de circuler sur le bord droit de la chaussée, non utilisation du clignotant) ;
- non-respect des distances de sécurité ;
- franchissement/chevauchement des lignes continues et des lignes délimitant les bandes d'arrêt d'urgence ;
- non-respect des feux de signalisation (rouge et jaune) ;
- non-respect des règles de dépassement (dépassement dangereux, dépassement par la droite, dépassement par la gauche gênant la circulation en sens inverse, dépassement sans visibilité suffisante vers l'avant, conducteur dépassé ne serrant pas sa droite) ;
- non-respect de la signalisation imposant l'arrêt ou le céder le passage ;
- non-respect de la priorité de passage à l'égard des piétons ;
- non-respect des vitesses (dépassement de la vitesse maximale autorisée en agglomération ou hors agglomération, vitesse excessive ou inadaptée au regard des circonstances).

## Quels sont les risques ?

La conduite nécessite une attention permanente du conducteur et une forte concentration. Sur la route, il est indispensable d'être en capacité de réagir au plus vite pour pouvoir prendre les bonnes décisions.

L'usage du téléphone au volant multiplie par trois le risque d'accident. Plus grave, lire un message en conduisant multiplie le risque par 23 : il oblige le conducteur à détourner les yeux de la route pendant en moyenne 5 secondes. L'utilisation des « kits mains libres » déconcentre tout autant le conducteur.



# EXAMEN PROFESSIONNEL D'AVANCEMENT DE GRADE ADJOINT TECHNIQUE PRINCIPAL DE 2<sup>ème</sup> CLASSE

SESSION 2022

## ÉPREUVE ÉCRITE DE 3 À 5 QUESTIONS

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.

Durée : 1 heure 30  
Coefficient : 2

**SPÉCIALITÉ : CONDUITE DES VÉHICULES**

# Verso

*Ne retourner que suite au signal du responsable de salle.*

### À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :

- ♦ Vous rédigerez vos réponses exclusivement sur le présent sujet qui sera glissé à l'intérieur de la copie de concours anonyme. Si toutefois vous manquez de place, complétez votre réponse sur la copie mise à votre disposition en reportant le numéro de la question correspondante.
- ♦ Vous ne devez pas dégrafer le sujet.
- ♦ Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez écrire uniquement à l'aide d'un stylo à encre foncée, non effaçable sur votre/vos copie(s) et vous pouvez utiliser du blanc correcteur.
- ♦ Un seul sujet est donné au candidat. Aucun autre exemplaire du sujet ne pourra lui être fourni.
- ♦ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif (nom, prénom, signature, numéro de candidat, découpage et collage des copies entre elles, rabat occultant du coin supérieur droit de la copie non plié et collé...) dans votre/vos copie(s) et/ou annexe(s) le cas échéant (intercalaires, papier millimétré, feuille blanche). Sera considéré comme signe distinctif tout élément permettant de différencier et repérer particulièrement la ou les copies et non requis pour répondre à la commande du sujet.
- ♦ L'utilisation d'une calculatrice à fonctionnement autonome non programmable, sans imprimante et sans dispositif de communication à distance est autorisée. Toutefois, en cas de défaillance de cette dernière, le candidat peut la remplacer par une autre. Sont interdits les échanges de machines entre les candidats, la consultation des notices fournies par les constructeurs ainsi que les échanges d'informations par l'intermédiaire des fonctions de transmission des calculatrices.
- ♦ Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

**Ce sujet comprend 14 pages**

**Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend  
le nombre de pages indiqué.**

S'il est incomplet, en avertir un surveillant.