

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

Concours / Examen : TSPPO-29-Ext Section/S spécialité/Série : E. G. I

Epreuve : CAS PRACTIQUE Matière : ROU 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.

Partie A: Les Freins répondent, distance d'arrêt sur une route de pente nulle.

Q<sup>n° 1.1</sup>: ~~La faible vitesse du véhicule~~ Le fait que le conducteur soit bien éveillé, en pleine possession de ses moyens est un élément qui peut contribuer à réduire le temps de réaction.

~~La somnole~~ endormissement du conducteur, la prise d'alcool et/ou de drogue sont deux éléments qui peuvent l'augmenter.

Q<sup>n° 1.2</sup>: 130 km/h équivaut à 36,1 m/s. Pour passer des km/h en m/s je les divise par 3,6, ~~car~~  $\frac{130}{3,6} = 36,1$

Si je parcours 36 m en 1 seconde alors durant un temps de réaction de 1,8 sec j'aurais parcourus 65,6 m.  $D_r = 65,6$  m

$$36 \times 1,8 = 65,6$$

Q<sup>n° 2</sup>:

L'eau sous forme liquide, ou solide (pluie, neige, vergles, glace), et des hydrocarbures sont 2 éléments qui peuvent dégrader l'adhérence d'une chaussée.

Q<sup>n° 3.1</sup>: L'adhérence de la chaussée est meilleure lorsque le diamètre de la tache est petit, car cela signifie que les billes s'étalent mieux, elles sont donc plus accrochées (adhérentes) à la chaussée.

Q<sup>n° 3.2</sup>: Le diamètre moyen de la tache est de 18 cm

$$\frac{18,1 + 17,8 + 17,7 + 18,4}{4} = \frac{72}{4} = \frac{36}{2} = 18$$

Surface d'un cercle :  $\pi \times R^2$  ici  ~~$R = 9$  donc  $R^2 = 81$~~   $3,14 \times 9 = 28,26$

ici on prend comme valeur pour  $\pi$  : 3,14

Sachant que la Profondeur Moyenne de Texture (PMT) =  $\frac{\text{Volume}}{\text{Surface}}$  en mm.

PMT dans ce cas  $PMT = \frac{25\,000}{2826} = \text{~~100~~}$

Q<sup>n</sup> 3.3. On peut utiliser la technique du rognage, ou rabotage pour améliorer l'adhérence de la route.

Q<sup>n</sup> 4.4 Dans le graphique du document 2, la courbe orange représente la distance de freinage lorsque la route est sèche, car l'adhérence y est meilleure par conséquent il nous faut moins de temps à vitesse égale pour s'arrêter que sur route mouillée.

courbe orange : route sèche

courbe bleue : route mouillée

Q<sup>n</sup> 4.5. La distance de freinage d'un véhicule roulant à 130 km/h sur route mouillée est de 165 m

J'en déduis que sa distance d'arrêt est de 230,6 m

$$D_a = D_f + D_r = 165 + 65,6 = 230,6$$

La distance d'arrêt est la somme de la distance de réaction et la distance de freinage

Partie B. Les freins ne répondent plus; La voie de détresse sur une route en pente.

Qn° 5.1: Il est pertinent d'implanter un tel dispositif lorsque nous sommes en présence d'une descente longue et avec de fort pourcentage ( $> 5\%$ ). ~~Dans ce genre de cas de plus~~ Il se trouve en général en bas d'une descente.

Qn° 5.2: lorsqu'un véhicule se trouve dans une descente avec des freins qui ne répondent plus, il utilise ce dispositif pour s'arrêter. Le fait rentrer dans ce dispositif va ralentir et ensuite arrêter le véhicule.

Qn° 5.3: L'énergie cinétique du véhicule dans l'obligation d'utiliser ce dispositif devient nulle une fois qu'il y est rentré.

Qn° 5.4: Lors d'un arrêt d'urgence sur ce type de dispositif les autres usagers courent le risque de ne pas pouvoir utiliser ce dispositif si eux même sont en difficulté avec leurs freins. Il y a également un risque de projection de gravier issue de la fosse à gravier.

Un des moyens d'éviter ce risque est de vite évacuer le véhicule en détresse arrêté sur ce dispositif. ~~Il faut également~~ On peut également écarter le lit d'arrêt des voies de circulation même si la voie d'accès en damier rouge et blanc suivie du lit d'arrêt doivent être alignés et dans le prolongement l'un de l'autre. Un véhicule en défaut de frein, dans une descente est difficilement manœuvrable d'autant qu'il prend de la vitesse.

Qn° 6.1.: La lettre A désigne la Fosse à gravier également appelée lit d'arrêt

Qn° 6.2.: La lettre B désigne la séparation entre le lit d'arrêt et les voies circulées. C'est ce qui limite la projection de gravier sur les voies de circulation.

Qn° 6.3.: La lettre C désigne une glissière béton adhérent communément appelée GBA.

Qn° 6.4.: La lettre D désigne le drain central du dispositif

Qn° 7.1. cas 2: Si un poids lourds entrant dans la Fosse à vitesse élevée, il s'enfoncerait rapidement dans la Fosse et serait arrêté. Les graviers ronds et lisses se déplaceraient plus facilement permettant ainsi d'amortir la force cinétique de l'ensemble. ~~Une fosse remplie de gravier~~

cas 1: Si un poids lourds entrant dans la Fosse à vitesse élevée, il risquerait de passer tout droit en glissant sur les graviers à faces plates. Leurs arêtes saillantes représentent un risque ~~de~~ ~~accrue~~ en cas de projection

Qn° 7.2.: Les graviers ronds et lisses représentent pour moi le meilleur choix de gravier à mettre dans la Fosse car ils ont une meilleure élasticité, ils se déplacent facilement et se remettent en place naturellement ce qui permet une absorption plus facile de la force cinétique d'un poids lourds en perdition dans la Fosse.

●

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

Concours / Examen : TSPDD-29-Ext Section/Sécialité/Série : E.E.I

Epreuve : CAS PRATIQUE Matière : ROU 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.

Partie B.

Qn° 8.1. L'entretien courant à prévoir pour maintenir le dispositif en bon état est de s'assurer qu'il n'y a pas de végétation qui pousse dedans, ni autour de manière à ne pas le masquer ni le rendre inutilisable. Il faut également s'assurer de son bon drainage, de la bonne homogénéité de son lit de gravier, et enfin qu'il n'y a pas d'obstacle entre la voie d'accès en damier rouge et blanc et la fosse. Il faut aussi s'assurer du bon état des dispositifs de retenue (ici sur le document 3, des glissières en amont, de l'atténuateur de choc à gauche et la ceinture en Béton.)

bi hebdomadaire

Qn° 8.2. J'effectuerai une inspections visuelle <sup>quotidienne</sup> ~~quotidienne~~, à ajuster en fonction du trafic. Pour ce qui concerne le lit d'arrêt j'opterai pour un entretien annuel, compléter par une remise en place et inspection à chaque fois que le dispositif servira.

Qn° 9. Dès que l'exploitant a l'information qu'un véhicule s'est échoué dans le dispositif, il doit <sup>faire</sup> ~~en~~ informer le dépanneur pour une évacuation au plus vite. Il doit aussi informer les autres usagers du danger, envoyer une patrouille pour fermer le dispositif et s'assurer de son bon état, assurer la sécurité des intervenants.

## QRC

### QRC n°1

- 1.1) Le sigle EPI signifie Equipement de Protection Individuel.
- 1.2) Un agent d'exploitation peut obtenir ses EPI auprès de ses chefs d'équipe (son encadrement d'une manière plus générale). Tout les ans il a droit à un ~~partage~~ certain nombre de points lui permettant d'obtenir des E.P.I.
- 1.3) Il est nécessaire de laver régulièrement les EPI pour les garder en bon état, propre et qu'ils restent visible, car la plupart sont dit à Haute Visibilité (qui se voient de loin)
- 1.4) Exemple d'EPI à porter lors d'une intervention d'urgence ou sur un chantier : pantalon et veste/pull à Haute Visibilité  
chaussures de sécurité  
Gants
- 1.5) En plus de se mettre en danger, de se faire mal, de ne pas être vu des usagers de la route, un agent d'exploitation s'expose aussi à des sanctions vis à vis de sa hiérarchie.

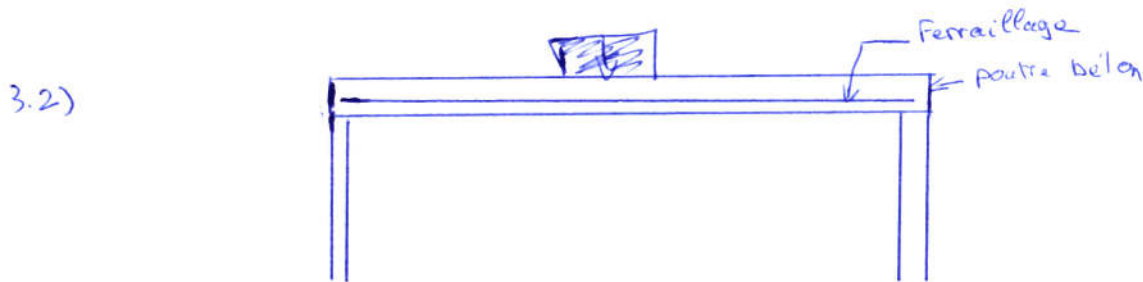
### QRC n°2

- 2.1) La peinture et <sup>les balises de signalisations</sup> ~~les panneaux de signalisation~~ sont 2 grandes familles de produits de marquages routiers.

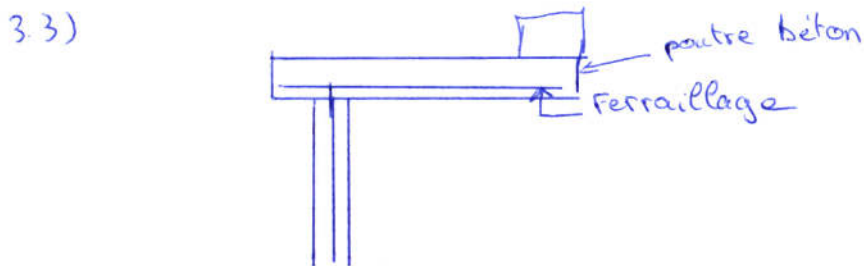
2.2) Le soleil, le passage des véhicules, la végétation et l'humidité sont les principales causes d'usures des marquages au sol routiers.

### QRC n°3

3.1) L'intérêt du ferrailage dans une poutre en béton réside dans le renforcement de celle-ci. Cela apporte une meilleure résistance aux contraintes.



Un ferrailage a une action particulièrement utile sur la contrainte à laquelle est soumise la partie inférieure.



### QRC n°4

4.1) Une continuité écologique c'est lorsqu'il y a une <sup>suite</sup> ~~continuité~~ dans l'aménagement qui permet à la faune et la flore de ne pas être interrompue dans leurs déplacements, leurs progression.

4.2). La création d'une nouvelle route dans une forêt, à proximité d'une rivière peut nuire à la continuité écologique.

a) Le cas d'une route dans une forêt: La création de corridor traversant permette aux animaux d'avoir une continuité dans leur déplacements. Après études ses corridors (généralement des ponts) sont installés à des endroits stratégiques permettant aux animaux de se déplacer sans risquer de collisions avec les véhicules circulant sur la route.

b) Le cas d'une route à proximité d'une rivière. Dans le cas où l'aménagement routier détruit une partie de la rivière, des passe à poissons peuvent être construites pour faciliter la biodiversité de la rivière. Il est possible de prévoir de ouvrages d'art permettant la traversé des petits amphibiens, ~~et~~ ~~aux autres poissons~~