Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

BTS CAV

BTS CRC

Session 2005 • Code sujet : **CRE5ACS** • Durée : **Non indiquée**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse fonctionnelle et conception du pare-pied droit (7 questions) **Page 3**

2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 8**

Sujet officiel (PDF) : https://btscav.fr/assets/annales/bts-cav/E5 - Conception en aménagement et conversion de véhicules/2005/BTS CAV - E5 - Conception en aménagement et conversion de véhicules - Session 2005 - 1-Sujet.pdf

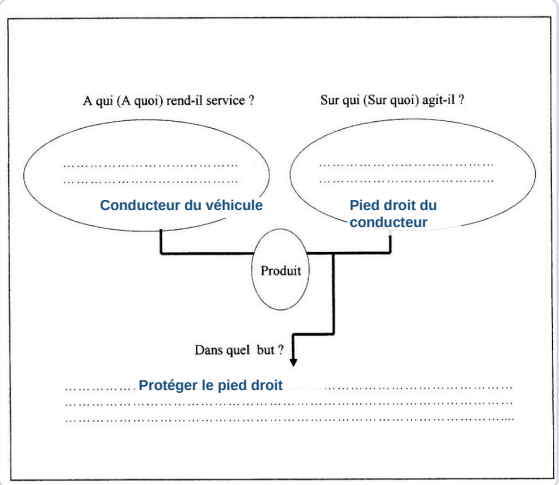
1. Analyse fonctionnelle et conception du pare-pied droit

L'étude porte sur le pare-pied droit d'un véhicule et son armature en fil d'acier, avec des documents de réponse et des plans d'implantation cotés. Les tâches visibles concernent l'analyse fonctionnelle, la caractérisation d'une fonction, les solutions de fixation et leur représentation technique.

Question 3. Compléter l'outil graphique « Bête à cornes » en indiquant à qui ou à quoi le produit rend service, sur qui ou quoi il agit, et dans quel but.

Le produit est le pare-pied droit. Le conducteur en bénéficie, le pied droit est l'élément concerné et le but est de le protéger.

Bête à cornes complétée



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

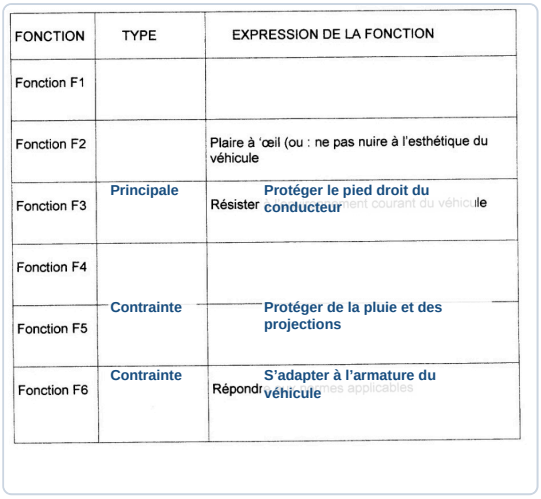
Conducteur ; pied droit du conducteur ; protéger le pied droit.

Question 6. Pour chacune des fonctions F1, F4 et F5, exprimer la fonction sous la forme d'un verbe suivi d'un complément et préciser si elle est principale ou contrainte. Les expressions de F2, F3 et F6 sont fournies dans le tableau.

F1 décrit le service principal rendu par le pare-pied. F4 et F5 sont des contraintes liées respectivement à la protection contre la pluie et à l'intégration sur l'armature.

Fonction	Type	Expression
F1	Principale	Protéger le pied droit du conducteur
F4	Contrainte	Protéger le pied de la pluie et des projections
F5	Contrainte	S'adapter à l'armature du véhicule

Fonctions F1, F4 et F5 complétées



FONCTION	TYPE	EXPRESSION DE LA FONCTION
Fonction F1		
Fonction F2		Plaire à l'œil (ou : ne pas nuire à l'esthétique du véhicule
Fonction F3	Principale	Résister Protéger le pied droit du conducteur
Fonction F4		
Fonction F5	Contrainte	Protéger de la pluie et des projections
Fonction F6	Contrainte	Répondr S'adapter à l'armature du véhicule

✓ RÉPONSE À RETENIR

F1 principale : protéger le pied droit. F4 contrainte : protéger de la pluie et des projections. F5 contrainte : s'adapter à l'armature.

Question 7. Rappeler le type et l'expression retenus pour F4, puis compléter son tableau de caractérisation en renseignant les critères d'appréciation, leurs niveaux et leur flexibilité. Le critère Cr1, « Protection à la pluie », est donné.

F4 est une fonction contrainte : protéger le pied de la pluie et des projections. Les niveaux précisent l'effet attendu ; F0 indique une exigence impérative.

Critère d'appréciation	Niveau	Flexibilité
Cr1 : Protection à la pluie	Empêcher l'eau d'atteindre le pied en usage normal	F0
Cr2 : Protection aux projections d'eau et de boue	Limiter fortement les projections sur le pied	F0
Cr3 : Protection aux gravillons	Faire écran aux projections de la route	F0
Cr4 : Protection aux poussières et débris	Protéger le pied en usage courant	F0

Ces critères déclinent la protection attendue du pare-pied dans les conditions normales d'utilisation du véhicule.

Caractérisation de F4 complétée

rappeler votre libellé pour F4:

Fonction F4	Type :	Expression :
	Contrainte	Protéger le pied de la pluie et des projections

Tableau de caractérisation F4

Critères d'appréciation	Niveau	Flexibilité
Cr1 : *Protection à la pluie.*		Empêcher l'eau d'atteindre le pied | F0
Cr2 : *Protection à*	Cr2 : projections d'eau et de boue	Limiter fortement | F0
Cr3 : *Protection à*	Cr3 : gravillons	Faire écran | F0
Cr4 :	Cr4 : poussières et débris	Protection en usage courant | F0

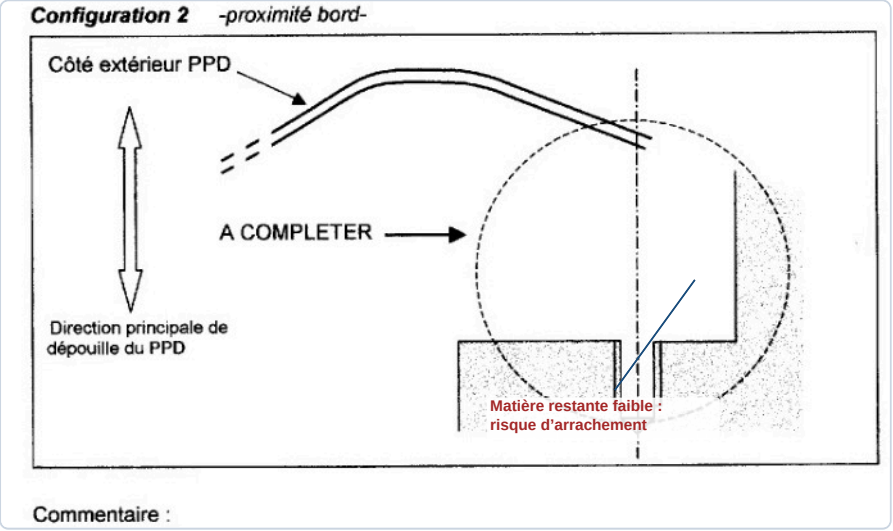
✓ RÉPONSE À RETENIR

F4 contrainte : protéger le pied de la pluie et des projections. Cr1 à Cr4 : pluie, eau et boue, gravillons, poussières et débris ; flexibilité F0.

Question 9. Compléter le schéma de la configuration 2, dite « proximité bord », puis commenter cette configuration. Ne rien faire sur la figure de la configuration 1, dite « recouvrement ».

La fixation de la configuration 2 est très proche du bord du support. La faible largeur de matière restante concentre les efforts et peut provoquer une déchirure ou l'arrachement autour de la vis. La configuration 1 reste inchangée, comme demandé.

Configuration 2 annotée



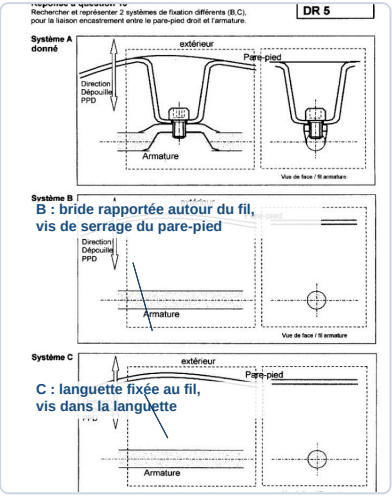
✓ RÉPONSE À RETENIR

Configuration 2 : fixation trop proche du bord, avec risque de déchirure ou d'arrachement du support.

Question 10. Rechercher et représenter deux systèmes de fixation différents, B et C, pour assurer une liaison encastrement entre le pare-pied droit et l'armature. Le système A est fourni.

Les deux systèmes assurent l'encastrement du pare-pied sur l'armature. B emploie une bride rapportée qui enserre le fil et serre le pare-pied par vis. C emploie une languette fixée à l'armature, dans laquelle se visse l'attache traversant le pare-pied.

Systèmes B et C proposés



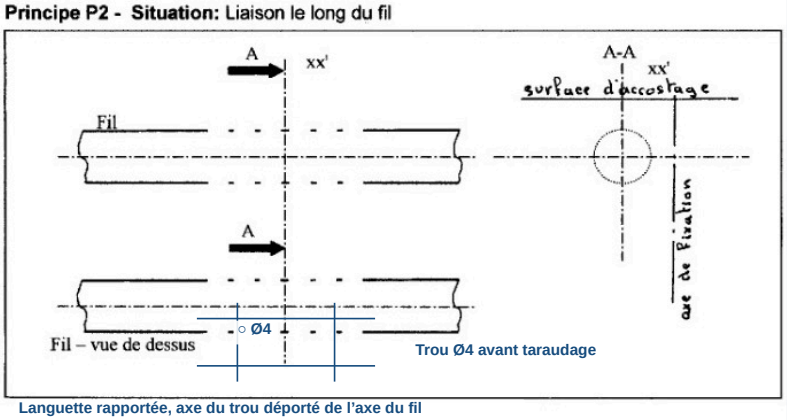
✓ RÉPONSE À RETENIR

B : bride autour du fil, serrée par vis. C : languette fixée au fil, recevant la vis du pare-pied.

Question 11. Pour le principe P2 de fixation par vis le long du fil d'acier, représenter localement l'armature. La languette de métal doit comporter un trou cylindrique de diamètre 4 mm avant taraudage, d'axe (x,x'), déporté par rapport à la ligne moyenne du fil rond.

Pour P2, représenter une languette métallique rapportée sur le fil, avec une surface plane d'accostage. Montrer le trou cylindrique Ø4 dans la languette, avant taraudage, et son axe (x,x') décalé par rapport à la ligne moyenne du fil. En coupe A-A, représenter le trou dans l'épaisseur de la languette.

Principe P2 le long du fil complété



Languette rapportée, axe du trou déporté de l'axe du fil

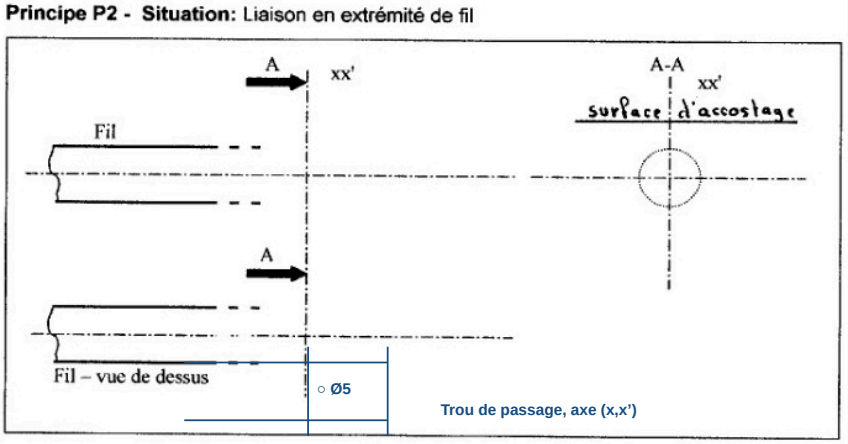
✓ RÉPONSE À RETENIR

Languette rapportée sur le fil, surface d'accostage plane et trou Ø4 avant taraudage, d'axe (x,x') déporté de l'axe du fil.

Question 12. Pour le principe P2 de fixation par vis en bout du fil d'acier, représenter localement l'armature et le trou cylindrique de passage de vis, de diamètre 5 mm et d'axe (x,x').

Pour P2 en bout du fil, représenter une languette terminale fixée à l'armature et une face plane d'accostage avec le châssis. Placer le trou de passage dans la languette et indiquer en coupe A-A son diamètre de 5 mm et son axe (x,x').

Principe P2 en bout du fil complété



✓ RÉPONSE À RETENIR

Languette en bout du fil, face plane d'accostage et trou de passage Ø5 d'axe (x,x').

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2005)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve de BTS CRC, repérée CRE5ACS, porte sur l'implantation du pare-pied droit et de son armature sur un véhicule. La session, la durée et le coefficient ne sont pas précisés dans les pages disponibles. Les tâches visibles évaluent l'analyse fonctionnelle, la caractérisation des fonctions, le choix de fixations et la représentation technique de liaisons vissées.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La « Bête à cornes » identifie le bénéficiaire, l'élément sur lequel agit le produit et le but recherché.
- Une fonction s'exprime par un verbe et un complément, et se qualifie comme principale ou contrainte.
- Le tableau de caractérisation relie les critères d'appréciation aux niveaux et à leur flexibilité.
- Le diamètre du trou dépend de son usage : avant taraudage pour la fixation le long du fil, passage de vis en bout.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer clairement le bénéficiaire, l'élément sur lequel agit le produit et le but dans la « Bête à cornes ».
- Pour F1, F4 et F5, compléter à la fois l'expression et le type de fonction.
- Pour F4, renseigner les critères, les niveaux et les flexibilités sans oublier le critère déjà fourni.
- Respecter les diamètres, les axes et le déport demandés, en distinguant trou avant taraudage et trou de passage.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment compléter une « Bête à cornes » ?

Identifiez le bénéficiaire du produit, puis l'élément sur lequel il agit. Formulez enfin le but auquel répond le produit. Les réponses décrivent le besoin auquel répond le système, et non les détails de sa solution technique.

Q : Quelle différence entre le trou de 4 mm et celui de 5 mm ?

Pour la fixation le long du fil, le trou de 4 mm est indiqué avant taraudage dans la languette de métal. En bout du fil, le trou de 5 mm est prévu pour le passage de la vis.

Q : Quel barème et quelle durée faut-il prévoir ?

Les pages disponibles sont des feuilles de réponse et des plans. Elles ne précisent ni durée, ni coefficient, ni barème. Il n'est donc pas possible d'établir une répartition des points ou du temps à partir de ces seules pages.

Q : Quels critères de notation peut-on déduire des documents ?

Les consignes demandent des expressions fonctionnelles correctes, une caractérisation de F4 et des représentations conformes aux diamètres et axes spécifiés. Aucun barème détaillé ni norme de dessin particulière n'est indiqué dans les pages fournies.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btscav.fr/assets/annales/bts-cav/E5 - Conception en aménagement et conversion de véhicules/2005/BTS CAV - E5 - Conception en aménagement et conversion de véhicules - Session 2005 - 1-Sujet.pdf
Ressources BTS Construction et Aménagement de Véhicules : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.