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 consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro MV, veuillez visiter :
bacpromv.fr/annales-sujets-et-corriges

Bac Pro MV

Communication technique : diagnostic sur système mécanique

Session 2026 • Code sujet : **26-BCP-MV-E32** • Durée : **30 minutes** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Présentation du dossier et caractérisation du dysfonctionnement** (3 questions) — **Page 3**
2. **Construction et justification du diagnostic** (3 questions) — **Page 5**
3. **Contrôles, essais et interprétation des résultats** (3 questions) — **Page 7**
4. **Solution corrective, sécurité et compte rendu** (3 questions) — **Page 9**
5. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 11**

Sujet officiel (PDF) : https://bacpromv.fr/assets/annales/bac-pro-mv/Communication technique : diagnostic sur système mécanique/2026/Bac Pro MV - Communication technique : diagnostic sur système mécanique - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Présentation du dossier et caractérisation du dysfonctionnement

Le candidat présente son dossier technique personnel sur un diagnostic mécanique réalisé pendant sa formation, en s'appuyant sur des documents de communication technique adaptés. Le cas de référence concerne un grondement à l'avant droit et un ensemble moyeu-roulement, mais ne remplace pas les données propres au dossier du candidat.

Communication technique et constat de l'anomalie

Question 1.1. Présentez le véhicule ou l'ensemble mécanique concerné, le contexte de l'intervention, la demande initiale et les conditions d'apparition du dysfonctionnement. Précisez les informations utiles à la prise en charge.

Pour le cas de référence, le support est un véhicule particulier à traction avant, de 1 450 kg à vide, équipé d'un ensemble moyeu-roulement avant. La demande initiale est de rechercher l'origine d'un grondement perçu à l'avant droit et croissant avec la vitesse. À la prise en charge, recueillir l'identité et le kilométrage du véhicule, les circonstances d'apparition du bruit, son évolution et les interventions récentes. Ces caractéristiques décrivent le cas de référence : pour un autre dossier, présenter les données réelles du véhicule et de l'intervention.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Cas de référence : véhicule à traction avant de 1 450 kg, grondement croissant avec la vitesse signalé à l'avant droit. Relever les conditions d'apparition et les informations utiles à la prise en charge.

Question 1.2. Décrivez les symptômes et les constats effectués. Distinguez les faits observés des informations rapportées par le client ou l'utilisateur.

Dans le cas de référence, le client rapporte un grondement croissant avec la vitesse, perçu à l'avant droit. Les contrôles objectivent plusieurs faits : après permutation des roues avant, le bruit reste perçu à droite ; le jeu radial du moyeu droit mesure 0,18 mm, contre 0,03 mm à gauche. La rotation est rugueuse et accompagnée d'un grondement à droite, tandis qu'elle est régulière et silencieuse à gauche. Le faux-rond axial mesure 0,04 mm à droite et 0,03 mm à gauche. Il faut bien distinguer le symptôme rapporté des observations et mesures réalisées.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Grondement croissant signalé à droite ; bruit persistant à droite après permutation, jeu radial droit de 0,18 mm et rotation rugueuse constatés.

Question 1.3. Présentez les documents techniques et les moyens de communication utilisés. Expliquez comment vous avez rendu compte de l'anomalie à votre responsable ou à votre interlocuteur.

Pour le cas de référence, les documents DT 1 à DT 3 présentent l'ensemble moyeu-roulement, les critères et méthodes de contrôle, les relevés ainsi que les consignes de sécurité. Les prescriptions constructeur du véhicule concerné complètent ces ressources et prévalent pour l'intervention. Pour rendre compte de l'anomalie, transmettre au responsable un compte rendu oral ou écrit, accompagné des relevés utiles : symptôme signalé, contrôles réalisés, résultats et conclusion. Un schéma localisant le côté contrôlé peut faciliter la compréhension. Pour un autre dossier, citer les documents réellement utilisés.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Présenter les documents techniques applicables et transmettre les symptômes, les contrôles, les résultats et la conclusion dans un compte rendu clair.

2. Construction et justification du diagnostic

Le candidat explique le raisonnement qui l'a conduit au diagnostic et relie ses hypothèses aux symptômes et aux données techniques du dossier. Les ressources du cas de référence décrivent un grondement associé à un moyeu-roulement et fournissent des relevés de contrôle pour étayer le diagnostic.

Formulation et hiérarchisation des hypothèses

Question 2.1. Exposez les hypothèses de dysfonctionnement envisagées. Pour chacune, indiquez les éléments qui la rendent plausible ou qui permettent de l'écarter.

Hypothèse	Indices pour ou contre
Roulement avant droit défectueux	Jeu de 0,18 mm pour une limite de 0,05 mm, rotation rugueuse et grondement à droite.
Pneu ou roue	Le bruit reste à droite après permutation des roues avant.
Faux-rond de la face d'appui	Mesuré à 0,04 mm, sous la limite de 0,08 mm.
Roulement avant gauche	Jeu de 0,03 mm et rotation régulière, sans bruit.

Le roulement droit est l'hypothèse la mieux étayée : le jeu dépasse la limite de 0,13 mm et la rotation est rugueuse du côté où le grondement est perçu. La permutation ne fait pas suivre le bruit avec la roue. Le faux-rond et les contrôles du côté gauche ne montrent pas d'anomalie selon les critères fournis.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Roulement avant droit défectueux : jeu excessif et rotation rugueuse. Les contrôles écartent la roue, le faux-rond et le roulement gauche.

Question 2.2. Expliquez l'ordre de priorité retenu pour vérifier les hypothèses. Justifiez cet ordre au regard des symptômes, de la sécurité, du temps d'intervention et des contrôles déjà réalisés.

1. **Sécuriser le véhicule :** sol stable, frein de stationnement, cales et levage adapté ; ne jamais le maintenir au seul cric.
2. **Exploiter les contrôles déjà faits :** la permutation des roues n'a pas déplacé le bruit. Mesurer ensuite le jeu radial au comparateur et vérifier la rotation manuelle, contrôles rapides et directement liés au roulement.
3. **Vérifier le faux-rond axial :** il permet d'écarter une anomalie de la face d'appui.
4. **Ne refaire un essai routier que si nécessaire :** le parcours doit être maîtrisé et sécurisé ; le bruit seul ne suffit pas pour conclure.

Cet ordre privilégie les contrôles statiques, rapides et objectifs avant tout nouvel essai routier. Les mesures au comparateur sont répétées pour vérifier leur reproductibilité.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Priorité : sécurisation, contrôles statiques du moyeu et de la face d'appui, essai routier complémentaire uniquement si nécessaire.

Question 2.3. Indiquez l’origine du dysfonctionnement identifiée et montrez le lien entre cette origine, le fonctionnement mécanique du système et les symptômes constatés.

L’origine retenue est la défaillance du roulement avant droit. Le jeu radial mesuré est de 0,18 mm, contre 0,05 mm maximum, soit un dépassement de 0,13 mm. Le jeu et la rotation rugueuse indiquent une dégradation du roulement : les éléments roulants ne tournent plus régulièrement et génèrent un grondement, qui augmente avec la vitesse de rotation. Le bruit restant à droite après permutation, il est cohérent avec un défaut du moyeu-roulement plutôt qu’avec une roue. Le faux-rond axial de 0,04 mm reste inférieur à la limite de 0,08 mm.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le roulement avant droit défaillant provoque un jeu excessif et une rotation rugueuse, à l’origine du grondement croissant avec la vitesse.

3. Contrôles, essais et interprétation des résultats

Le candidat justifie les contrôles et essais réellement effectués et interprète les résultats selon les références applicables au système de son dossier. Pour le cas de référence, les ressources présentent les méthodes de contrôle du jeu et du faux-rond, les résultats mesurés, la rotation du moyeu et les précautions de sécurité.

Mise en œuvre et exploitation des contrôles

Question 3.1. Décrivez un contrôle ou un essai déterminant de votre diagnostic. Précisez le matériel utilisé, les conditions de réalisation, les précautions prises et la valeur ou l'observation obtenue.

Pour contrôler le jeu radial, immobiliser le véhicule sur un sol stable, le caler et le lever avec un équipement adapté, puis le maintenir sur chandelles. Fixer un comparateur sur un support rigide, placer sa touche sur la roue et vérifier le zéro. Exercer un effort manuel alterné, relever la valeur et répéter la mesure pour contrôler sa reproductibilité. Sur le cas de référence, le jeu au moyeu droit mesuré est de 0,18 mm. Écarter les personnes des zones de mouvement et vérifier l'absence de risque d'entraînement avant toute rotation.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Au comparateur, le jeu radial mesuré au moyeu avant droit du véhicule de référence est de 0,18 mm.

Question 3.2. Comparez le résultat obtenu à la valeur de référence ou au critère d'acceptation applicable. Expliquez la conclusion tirée de cette comparaison. Si le dossier ne comporte pas de valeur chiffrée, justifiez le critère qualitatif retenu et sa source.

La référence fixe le jeu radial maximal à 0,05 mm. À droite, la mesure de 0,18 mm dépasse cette limite de 0,13 mm : le jeu est hors tolérance. À gauche, 0,03 mm reste inférieur à la limite. Le faux-rond axial est conforme des deux côtés : 0,04 mm à droite et 0,03 mm à gauche, pour un maximum de 0,08 mm. La mesure de jeu et la rugosité perceptible lors de la rotation manuelle côté droit orientent donc vers un roulement avant droit défectueux, plutôt qu'un défaut de la face d'appui.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le jeu radial droit dépasse la limite de 0,13 mm ; le faux-rond reste conforme et le diagnostic désigne le roulement avant droit.

Question 3.3. Expliquez comment vous avez vérifié que les contrôles étaient cohérents entre eux et qu'ils permettaient de conclure sans remplacer une pièce sur la seule base d'une supposition.

La conclusion repose sur plusieurs contrôles concordants, et non sur le seul grondement rapporté. Le jeu radial droit dépasse la limite, tandis que la rotation manuelle révèle une rugosité et un grondement ; à gauche, le jeu reste conforme et la rotation est régulière. Le faux-rond axial des deux faces d'appui respecte sa limite, ce qui écarte cette piste. Enfin, la permutation des roues avant ne déplace pas le bruit, qui reste à droite. La convergence de ces observations localise la défaillance au roulement avant droit.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

La concordance des mesures, de la rotation manuelle et de l’essai avec permutation localise la défaillance au roulement avant droit.

4. Solution corrective, sécurité et compte rendu

Le candidat justifie la solution corrective au regard du diagnostic et des prescriptions techniques, puis présente les mesures de prévention et la communication des résultats. Dans le cas de référence, la remise en conformité comprend le remplacement du roulement défectueux selon la procédure constructeur et des contrôles après intervention.

Remise en conformité et communication des résultats

Question 4.1. Présentez la solution corrective retenue ou proposée. Justifiez-la à partir du diagnostic et des prescriptions techniques applicables. Indiquez les contrôles à effectuer après intervention.

1. Remplacer le roulement avant droit défectueux selon la procédure constructeur, sans réutiliser le roulement après démontage.
2. Remonter avec les pièces et l'outillage prescrits. Serrer l'écrou de transmission au couple indiqué par la documentation constructeur du véhicule.
3. Après réparation, vérifier le montage, les jeux et la rotation régulière, sans bruit ni point dur. Effectuer un essai routier sécurisé pour confirmer la disparition du grondement. Le jeu radial mesuré dépassait la limite admissible de 0,13 mm.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Remplacer le roulement avant droit, puis confirmer le montage conforme et l'absence de bruit anormal par les contrôles prescrits.

Question 4.2. Présentez les risques liés à l'intervention et les mesures de prévention mises en œuvre, notamment pour l'immobilisation du véhicule, son levage et la manipulation des pièces.

L'intervention expose notamment à l'écrasement par le véhicule, aux blessures lors de la manipulation et à l'entraînement par une roue ou la transmission. Appliquer les mesures de prévention suivantes :

- Immobiliser le véhicule sur un sol stable et plan, serrer le frein de stationnement et caler les roues.
- Utiliser un levage adapté et maintenir le véhicule sur des supports prévus à cet effet. Ne jamais travailler sous un véhicule soutenu uniquement par un cric.
- Avant toute rotation, vérifier l'absence de risque d'entraînement et maintenir les personnes hors des zones dangereuses. Porter les EPI adaptés et manipuler les pièces avec précaution.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Véhicule immobilisé et soutenu par des équipements adaptés, zones dangereuses dégagées et EPI portés pendant l'intervention.

Question 4.3. Formulez un compte rendu synthétique destiné au client ou au responsable d'atelier : anomalie constatée, origine retenue, travaux ou contrôles nécessaires et résultat attendu.

Le véhicule présente un grondement croissant avec la vitesse, perçu à l'avant droit. Le contrôle révèle un jeu radial de 0,18 mm, supérieur à la limite de 0,05 mm, ainsi qu'une rotation rugueuse du moyeu. Le faux-rond axial mesuré, 0,04 mm, reste inférieur à la limite de 0,08 mm. Ces résultats désignent le roulement avant droit comme origine de l'anomalie. Son remplacement est nécessaire selon la procédure constructeur. Après intervention, contrôler le montage, les jeux et l'absence de bruit anormal, puis consigner les résultats.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le roulement avant droit est défectueux : le remplacer selon la procédure constructeur, puis confirmer la conformité par les contrôles finaux.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : Cette sous-épreuve orale E32 du bac professionnel Maintenance des véhicules, session 2026, code 26-BCP-MV-E32, dure 30 minutes et a le coefficient 3. Elle s'appuie sur le dossier personnel du candidat et un cas de référence de moyeu-roulement. Elle évalue la communication technique, le diagnostic mécanique, les contrôles et essais, leur interprétation, la solution corrective et la sécurité.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Dans le cas de référence, le jeu radial maximal admissible au moyeu est de 0,05 mm et le faux-rond axial maximal de la face d'appui est de 0,08 mm.
- L'écart à la limite se calcule ainsi : Δ = mesure - limite ; un résultat positif signifie que la limite est dépassée.
- Pour mesurer au comparateur, utiliser un support rigide, positionner correctement la touche, remettre à zéro et répéter la mesure pour vérifier sa reproductibilité.
- Un roulement défectueux est remplacé selon la méthode prescrite ; les couples de serrage proviennent de la documentation constructeur applicable.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer les symptômes rapportés par le client des faits observés pendant l'intervention.
- Relier les hypothèses aux symptômes et aux résultats des contrôles, sans conclure sur une simple supposition.
- Ne pas appliquer les seuils du cas de référence à un autre véhicule sans consulter sa documentation technique.
- Immobiliser et lever le véhicule avec des équipements adaptés ; ne jamais le maintenir uniquement par un cric.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment comparer une mesure à la limite admissible du cas de référence ?

Soustrayez la limite à la mesure : Δ = mesure - limite. Si Δ est positif, la limite est dépassée. Pour le jeu radial droit de 0,18 mm et une limite de 0,05 mm, le dépassement est de 0,13 mm.

Q : Pourquoi le grondement ou la permutation des roues ne suffisent-ils pas à conclure ?

Le bruit oriente le diagnostic, mais ne constitue pas à lui seul une mesure suffisante. Il faut le recouper avec des contrôles mécaniques, comme le jeu au moyeu et la régularité de rotation, puis comparer les résultats aux critères applicables.

Q : Comment organiser les 30 minutes de l'épreuve orale ?

La présentation du dossier dure 10 minutes au maximum, puis l'entretien avec la commission dure 20 minutes au maximum. Structurez votre présentation et gardez du temps pour justifier les contrôles, interpréter les résultats et présenter la solution.

Q : Quels critères de mesure et de sécurité faut-il justifier ?

Précisez la mise en sécurité, le matériel et les conditions de mesure, la répétabilité des résultats et leur comparaison aux références applicables. Le véhicule doit être calé et levé avec des équipements adaptés, jamais soutenu uniquement par un cric.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacpromv.fr/assets/annales/bac-pro-mv/Communication technique : diagnostic sur système mécanique/2026/Bac Pro MV - Communication technique : diagnostic sur système mécanique - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro MV : 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.