SUJET BLANC NON OFFICIEL

CAP MM

Option A (Matériels agricoles) : Réalisation d'une intervention sur un matériel

Édition 2026

Sujet d'entraînement rédigé par FormaV. Il n'a pas été donné à l'examen : ce n'est ni un sujet officiel ni une annale. Les entreprises et les données qu'il contient sont fictives.

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 CAP MM, veuillez visiter :
capmaintenancemateriels.fr/annales-sujets-et-corriges

ÉDITION 2026
Métropole - Antilles - Guyane - Réunion

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE - MAINTENANCE DES MATÉRIELS : OPTION A MATÉRIELS AGRICOLES

ÉPREUVE EP2 : RÉALISATION D'UNE INTERVENTION SUR UN MATÉRIEL

Coefficient : 5 **Durée : 240 minutes**

Matériel autorisé : **L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.**

Le sujet comporte **9 pages** numérotées de 1/9 à 9/9. Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Matériel professionnel et équipements de protection individuelle mis à disposition dans l'atelier. Documents techniques DT 1 à DT 3 et documents réponses DR 1 et DR 2 fournis avec le sujet. Aucun document personnel n'est autorisé.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : ATELIER AGRICOLE DES DEUX VALLONS, SECTEUR DE MOULINS, ALLIER

Vous intervenez dans l'atelier de l'Atelier agricole des Deux Vallons sur un tracteur agricole de 12 V appartenant à l'exploitation de M. Laurent. Le client signale un voyant de charge qui reste allumé après le démarrage, un bruit de courroie à froid et une batterie qui se décharge lors des périodes de travail.

Le diagnostic d'entrée indique une tension de charge insuffisante et une courroie d'entraînement de l'alternateur présentant des craquelures. L'intervention demandée consiste à contrôler le système de charge, remplacer la courroie d'entraînement, régler sa tension, vérifier le fonctionnement après intervention et rendre compte au client.

Vous devez appliquer les consignes de sécurité de l'atelier, les données techniques du dossier et les principes généraux de prévention prévus par le Code du travail, notamment l'évaluation et la prévention des risques professionnels. Toute mesure ou vérification doit être réalisée dans les conditions indiquées par la documentation fournie. Le barème total est de 20 points.

PARTIE 1 : Analyse de la demande et diagnostic (5 points)

Recueillir les informations, analyser les symptômes et orienter le contrôle

À partir de la fiche d'intervention et des données du DT 2, analysez la demande du client et les premiers résultats de contrôle. Renseignez le DR 1 en justifiant vos conclusions à partir des valeurs de référence fournies.

1.1 (2 points) Relevez les trois symptômes signalés par le client et associez à chacun une conséquence possible sur l'utilisation du tracteur.

1.2 (2 points) Comparez la tension mesurée aux bornes de la batterie, moteur tournant à 1 500 tr/min, à la plage de référence du DT 2. Calculez l'écart entre la mesure et la limite minimale de la plage. Indiquez si la charge est conforme.

1.3 (1 point) En vous appuyant sur les symptômes et les observations de la fiche d'intervention, indiquez l'organe à contrôler en priorité et justifiez votre choix.

PARTIE 2 : Contrôles et interprétation des mesures (4 points)

Exploiter les données techniques et comparer les résultats aux critères de conformité

Les valeurs de contrôle sont consignées dans le DT 2. Les mesures ont été réalisées avec un appareil adapté, selon les conditions indiquées. Utilisez exclusivement les valeurs de référence de ce document.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Mesures relevées avant intervention

Contrôle	Condition	Valeur mesurée
Tension batterie, moteur arrêté	Après 30 min d'arrêt	12,3 V
Tension aux bornes de la batterie	Moteur à 1 500 tr/min	12,4 V
Flèche de courroie sous une force de 100 N	Brin indiqué au DT 1	16 mm
État visuel de la courroie	Inspection moteur arrêté	Craquelures et traces de patinage

Relevé réalisé à l'atelier, moteur à température de fonctionnement sauf indication contraire.

2.1 (1,5 point) Comparez la tension batterie moteur arrêté à la valeur indicative donnée dans le DT 2. Indiquez ce que cette mesure permet de conclure et ce qu'elle ne permet pas de conclure à elle seule.

2.2 (1,5 point) Comparez la flèche mesurée sous une force de 100 N à la plage prescrite. Indiquez si le réglage est conforme et reportez votre conclusion dans le DR 1.

2.3 (1 point) Donnez deux contrôles à effectuer après le remplacement et le réglage de la courroie afin de vérifier le fonctionnement du système de charge.

PARTIE 3 : Préparation et réalisation de l'intervention (5 points)

Organiser le poste, appliquer la procédure et réaliser l'intervention

Préparez l'intervention en respectant l'ordre opératoire du DT 2. Avant tout démontage, immobilisez le tracteur, abaissez les équipements portés, arrêtez le moteur, retirez la clé et attendez l'arrêt complet des organes en mouvement. Isolez la batterie selon la procédure fournie. Faites contrôler toute situation présentant un risque ou toute anomalie non prévue.

Réalisez, sur le matériel mis à disposition, les opérations de dépose, de contrôle, de remplacement et de réglage de la courroie. Complétez le DR 2 au fur et à mesure de l'intervention.

3.1 (2 points) Préparez le poste et les moyens nécessaires. Identifiez le matériel de protection requis, les outils utiles et les mesures à prendre pour immobiliser le tracteur et prévenir la remise en marche pendant l'intervention.

3.2 (2 points) Réalisez la dépose de la courroie usagée, contrôlez les poulies et le cheminement, puis posez la courroie neuve conformément au DT 1 et au DT 2. Réglez sa tension selon la valeur prescrite. Les gestes professionnels, le respect de la procédure et la préservation des composants sont évalués.

3.3 (1 point) Renseignez dans le DR 2 les références et caractéristiques utiles de la pièce remplacée, les contrôles effectués et le résultat du réglage.

FormaV - document d'entraînement non officiel

PARTIE 4 : Vérification finale, sécurité et compte rendu (6 points)

Valider l'intervention, remettre le matériel en état de fonctionnement et rendre compte

Après remontage des protections et dégagement de la zone de travail, réalisez les vérifications prévues au DT 2. Le démarrage et les essais moteur sont réalisés selon les consignes de l'atelier et sous la responsabilité de l'évaluateur. Arrêtez le moteur avant tout contrôle manuel de la courroie.

4.1 (2 points) Après l'intervention, la tension mesurée aux bornes de la batterie, moteur à 1 500 tr/min, est de 14,2 V. Comparez cette valeur à la plage de référence du DT 2 et concluez sur le fonctionnement du système de charge.

4.2 (2 points) Effectuez ou décrivez les vérifications finales permettant de confirmer le montage, la tension de la courroie et l'absence de bruit anormal. Indiquez les précautions à respecter pendant ces vérifications.

4.3 (2 points) Rédigez sur le DR 2 un compte rendu synthétique destiné au client : anomalie constatée, intervention réalisée, résultat des contrôles et éventuelle recommandation d'entretien.

FormaV - document d'entraînement non officiel

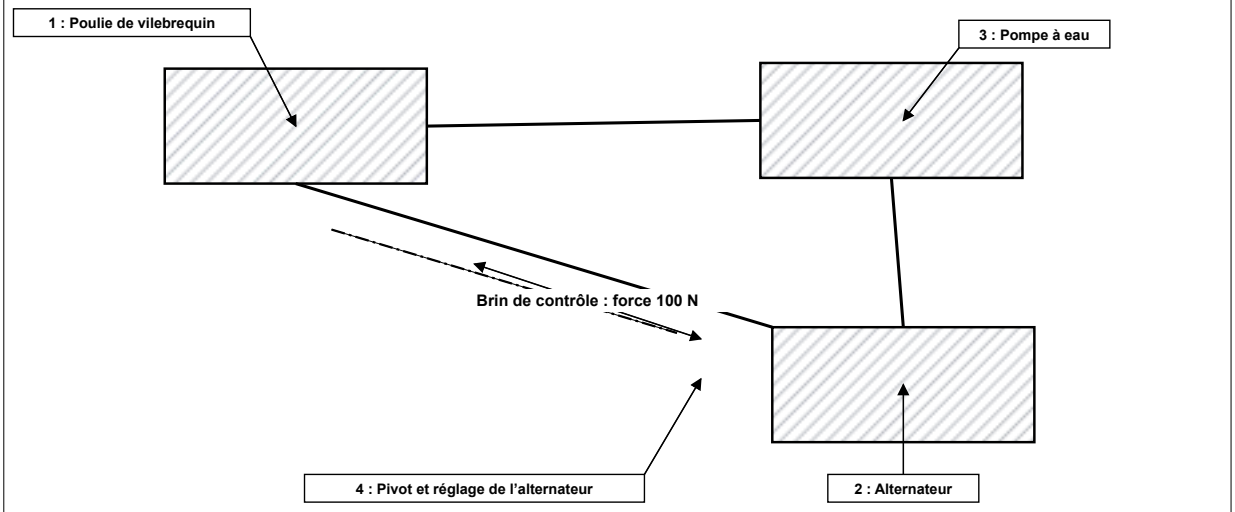
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : SCHÉMA DE PRINCIPE DU SYSTÈME D'ENTRAÎNEMENT DE L'ALTERNATEUR

Le schéma représente, en vue de face, le cheminement de la courroie sur le moteur du tracteur. Il est schématique et sans échelle. Repérez les organes avant la dépose. Le cheminement de la courroie neuve doit être identique à celui représenté.

Repères : 1, poulie de vilebrequin ; 2, poulie d'alternateur ; 3, poulie de pompe à eau ; 4, vis de pivot de l'alternateur ; 5, vis de réglage et de blocage ; 6, brin de contrôle de la flèche.



DT 1	Vue de face : cheminement de la courroie d'entraînement	Éch. : Sans échelle	Unité : mm

Schéma de principe sans échelle. Les dimensions portées correspondent aux caractéristiques des organes, non à une mesure sur le dessin.

DT 2 : DONNÉES CONSTRUCTEUR ET PROCÉDURE D'INTERVENTION

Les valeurs de ce tableau sont les données de référence applicables au matériel confié pour l'intervention. Elles sont à utiliser pour les contrôles et le réglage.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Caractéristiques et critères de contrôle

Élément ou contrôle	Donnée de référence	Condition ou remarque
Installation électrique	12 V	Batterie négative à la masse
Tension batterie, moteur arrêté	Environ 12,6 V pour une batterie chargée	Mesure après au moins 30 min d'arrêt ; valeur indicative
Tension de charge	13,8 à 14,6 V	Mesure aux bornes de la batterie, moteur à 1 500 tr/min
Flèche de la courroie	8 à 10 mm sous 100 N	Mesurer sur le brin indiqué au DT 1
Courroie de remplacement	Référence AVX 13 x 1 320 mm	Courroie trapézoïdale neuve, adaptée au montage
Fixation de l'alternateur	Serrage selon la valeur de la documentation atelier du matériel	Ne pas forcer sur les filetages ; utiliser l'outil de serrage adapté

Données techniques fournies pour le tracteur concerné.

DT 3 : FICHE D'INTERVENTION, PIÈCES ET CONSIGNES D'ATELIER

Client : exploitation de M. Laurent. **Matériel :** tracteur agricole, circuit électrique 12 V. **Demande :** voyant de charge allumé après démarrage, bruit de courroie à froid et décharge de la batterie en période de travail.

Constat à l'entrée : courroie présentant des craquelures et des traces de patinage. Tension aux bornes de la batterie, moteur à 1 500 tr/min : 12,4 V. Flèche de courroie mesurée sous 100 N : 16 mm.

Pièce disponible : une courroie neuve de référence AVX 13 x 1 320 mm. **Consignes :** tracteur immobilisé sur sol stable, frein de stationnement serré, équipements portés abaissés et clé de contact retirée. Isoler la batterie en débranchant d'abord la borne négative, conformément à la procédure d'atelier. Ne pas approcher les mains, les vêtements ou les outils des organes en mouvement. Ne pas déposer une protection pour effectuer un essai moteur. Trier la courroie usagée selon les consignes de collecte de l'atelier, ranger les outils et laisser le poste propre.

Les contrôles de tension électrique moteur tournant sont réalisés par une personne autorisée, dans une zone dégagée, protections en place et selon les consignes de l'évaluateur.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Ordre opératoire de l’intervention

Étape	Opération	Point de vigilance
1	Prendre connaissance de la demande, identifier le matériel et préparer les outils	Vérifier la disponibilité de la courroie adaptée et des équipements de protection
2	Immobiliser le tracteur, arrêter le moteur, retirer la clé et isoler la batterie	Prévenir toute remise en marche et attendre l’arrêt complet des organes
3	Repérer le cheminement, desserrer les fixations de l’alternateur et déposer la courroie	Ne pas détériorer les poulies, les fixations ni les faisceaux
4	Contrôler l’état des poulies et mettre en place la courroie neuve	Respecter le cheminement représenté au DT 1 ; ne pas vriller la courroie
5	Régler la tension, contrôler la flèche sous 100 N et bloquer les fixations	Valeur attendue : 8 à 10 mm ; employer la procédure de serrage atelier
6	Rebrancher la batterie, remettre les protections et effectuer les contrôles fonctionnels	Essai moteur uniquement selon les consignes de l’atelier et de l’évaluateur

Respecter les consignes de sécurité et les prescriptions applicables au matériel.

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : diagnostic et interprétation des contrôles

À RENDRE AVEC LA COPIE

Complétez le tableau à partir du contexte et des documents DT 1 à DT 3. Justifiez vos conclusions par les valeurs ou observations fournies.

Tableau de diagnostic

Élément analysé	Donnée ou symptôme relevé	Valeur de référence	Conclusion
Tension de charge à 1 500 tr/min	12,4 V	13,8 à 14,6 V	.....
Écart à la limite minimale de charge	.....	Calcul à présenter	.....
Tension batterie moteur arrêté	12,3 V	Environ 12,6 V pour une batterie chargée	.....
Flèche sous 100 N	16 mm	8 à 10 mm	.....
Organe à contrôler en priorité et justification	.....	Symptômes et constat de la fiche d'intervention	.....

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : relevé d'intervention et compte rendu client

À RENDRE AVEC LA COPIE

Complétez le document pendant et à la fin de l'intervention. Pour le contrôle après intervention, reportez les mesures réellement obtenues sur le matériel. La valeur de tension de charge de 14,2 V donnée dans la question 4.1 sert à la conclusion écrite.

Feuille de suivi de l'intervention

Rubrique	Réponse du candidat
Matériel et demande du client	.....
Risques repérés et mesures de prévention prises	.....
Outillage et équipements de protection utilisés	.....
Référence et dimensions de la courroie posée	.....
État des poulies et observations après dépose	.....
Flèche obtenue sous une force de 100 N	... mm
Tension de charge après intervention à 1 500 tr/min	... V
Résultat des contrôles finaux et conclusion	.....
Compte rendu synthétique et recommandation au client	.....

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

FormaV - document d'entraînement non officiel

Continue à t'entraîner

Retrouve tous les sujets et corrigés du CAP MM, classés par épreuve et par année :
capmaintenancemateriels.fr/annales-sujets-et-corriges

Pour réviser tout le programme avant l'examen, les Fiches de Révision du CAP MM reprennent l'essentiel de chaque épreuve :
capmaintenancemateriels.fr/fiches-de-revision

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.