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

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

MINI PELLE KUBOTA KX027- 4



E2- Analyse préparatoire à une intervention

- Unité U 2 –

DOSSIER CORRIGÉ

Corrigé

- **DOSSIER CORRIGÉ : Identifié DC, numéroté DC 1/1 à DC 7/7**

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

C2206-MM B AP 2 1	**Baccalauréat Professionnel**	Session 2022	U 2
MAINTENANCE DES MATÉRIELS **Option B : Matériels de construction et de manutention**			DC 1 / 7
E2- **Analyse préparatoire à une intervention**	Durée : **3 h**	Coef. : **3**	

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Problématique :

Vous travaillez dans l'entreprise ALTO concession Kubota située ZAC de Plaine, 12 rue de Pologne, 68170 Rixheim.

Monsieur Meyer Albin (n° de tél : 06 29 73 00 **), conducteur d'engins de Travaux Publics dans l'entreprise PEV, basée 12 avenue de Gail, 67210 Obernai (n° de tél : 03 88 47 64 **), vous téléphone le 12 Octobre 2020, à 9 heures. Sa mini pelle Kubota KX027-4 qui affiche 512 heures a un problème de fonctionnement.
Le problème sur l'équipement se manifeste de la façon suivante : Depuis une semaine, la machine manque de puissance au niveau de la flèche. Le client vous explique que lorsqu'il a une charge trop importante dans le godet, la flèche refuse de se soulever mais par contre les autres mouvements fonctionnent correctement.
Aucun code défaut n'est affiché sur le pupitre.

Cette machine a été achetée et entretenue dans votre entreprise. Le client vous demande si un technicien peut se déplacer sur place pour intervenir pour corriger le problème de fonctionnement ainsi qu'effectuer la révision prévue pour les 500 heures.
Attention : Le client est soucieux du temps d'immobilisation de la machine qu'il souhaiterait le plus court possible.

Nota : en commandant les pièces avant 16h vous pouvez être livré le lendemain matin pour 8h.

Le dossier Sujet-Réponse, qui reprend l'organisation d'une intervention se décompose en 3 parties :

- 1ère partie : la révision des 500 heures selon le plan d'entretien prévu par le constructeur qui se compose des besoins et attentes du client, de l'ordre de réparation, des éléments pris en compte pour la révision, du bon de commande pièces et ingrédients.
- 2ème partie : l'analyse fonctionnelle et structurelle nécessaire à la compréhension du système hydraulique, en préambule du diagnostic d'après le problème décrit par le client.
- 3ème partie : la recherche de panne d'après les informations décrites par le client et les informations portées dans le dossier technique.

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

CORRIGE

1ère partie : révision périodique des 500 heures

Il s'agit dans un premier temps d'écouter le client, de reformuler ses propos afin de s'assurer que l'on a bien compris sa demande.
Puis, de poser des questions complémentaires sur les symptômes :
Le passé de la machine, le défaut est-il présent en permanence ou non ? Quelles sont les conditions d'apparition du défaut, les interventions récentes ?

1.1) **Donner** l'adresse complète de l'entreprise pour laquelle vous travaillez.

……ALTO Concession ZAC de la Plaine 12 Rue de Pologne 68170 Rixheim…

……..

1.2) D'après le plan d'entretien, **combien d'opérations de vérification** faut-il faire pour la révision concernant la machine de M. Meyer.
/1pt

……Il y a 7 points d'entretien ……..

1.3) **Estimer** le coût d'intervention pour le déplacement d'un technicien ainsi que le temps de trajet.

Coût du déplacement d'un technicien :……Déplacement du technicien Aller / Retour = 180 km
Soit 50e (forfait de base) + 25x4 (Kms) = 150euros HT

Temps de trajet : 2x 54min = 1h48min……

1.4) Indiquer la présence ou non d'un code défaut au tableau de bord en vous aidant des informations portées par le client (entourer la bonne réponse)

Code défaut : oui **non**

Total de page /7pts

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

1.5) **Estimer** le temps d'immobilisation du matériel en tenant compte du forfait d'entretien du constructeur et de la recherche de panne (justifier votre réponse) :

..... Temps d'intervention 1h30min pour l'entretien des 500h + 3h de recherche de panne .....

1.6) En tenant compte du plan de charge de l'atelier ci-dessous, **planifier** votre intervention

Poste de travail, spécialité	Horaires	Lundi 12/10	Mardi 13/10	Mercredi 14/10	Jeudi 15/10	Vendredi 16/10
Stagiaire Préparation, montage	8h-12h	Préparation machine neuve	Préparation machine neuve	Formation KUBOTA En interne	Montage équipements option pelle	
	14h18h	Préparation machine neuve	Préparation machine neuve	Formation KUBOTA En interne		
Mécanicien 1 Toutes interventions	8h-12h	Révision périodique pelle Kubota KX042-4 1000h	Montage accessoires pelle à chenilles	Formation KUBOTA En interne	Changement moteur hydraulique R906	Réparation de la remorque port char
	14h18h		Révision chargeuse Liebherr R906	Formation KUBOTA En interne	Changement flexibles R906	Réparation de la remorque port char
Mécanicien 2 Toutes interventions	8h-12h	Contrôles avant livraison client Déplacement	Déplacement + entretien chez M. Meyer	Formation KUBOTA En interne		Réparation de la remorque port char
	14h18h	Recherche de pannes chez M. Meyer	Révision 500h télescopique	Formation KUBOTA En interne		Réparation de la remorque port char
Mécanicien 3 Toutes interventions	8h-12h	Échange standard moteur mini pelle		Formation KUBOTA En interne	Révision sur site (intervention chez le client)	
	14h18h	Échange standard moteur mini pelle	Remise en route moteur	Formation KUBOTA En interne		

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

1.7) Compléter l'ordre de réparation ci-dessous (Zones blanches)

ORDRE DE RÉPARATION
N° 003547

ALTO concession Kubota
ZAC de Plaine
12 rue de Pologne
68170 Rixheim.

CLIENT:
NOM
Adresse: M. Meyer Albin
12 Avenue de Gail
67210 Obernai
Téléphone: 03 88 47 64 **

Date de réception du véhicule:
Livraison prévue le: 12 Octobre 2020

Identification du véhicule	MARQUE	TYPE	N° de série	CARBURANT
	Kubota	KX027-4	KBCK0274JKZM54	1/4 2/4 3/4 4/4

Nombre d'heures: 512 heures

LIBELLÉ DES TRAVAUX	Temps	CODIFICATION
Recherche de panne et réparation Entretien des 500h		

OBSERVATIONS	TEMPS PASSÉ	
	TECHNICIEN:	Visa
	TRAVAUX EFFECTUÉS LE:	

1.8) **Expliquer** à quelle condition l'ordre de réparation sera valide ?

.....Le document doit être signé par le client.....

Total de page /16pts

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

1.9) Identifier quel mécanicien va s'occuper de la machine

……Technicien numéro 2……

1.10) Donner une date de restitution de la machine, sans oublier qu'il faut qu'elle soit la plus proche possible de la date de réception.

……13 octobre a midi ……

……..

1.11) Dans le cadre de cette révision, **indiquer** par une croix, dans le tableau suivant, les éléments à remplacer, à nettoyer, à vidanger ou à contrôler.

Éléments	Remplacer	Nettoyer	Vidanger	Contrôler
Moteur				
Huile moteur			X	
Filtre à huile	X			
Filtre à carburant	X			
Filtre à air				
Courroie d'accessoires				X
Circuit de refroidissement				X
Hydraulique				
Huile moteur de translation			X	
Filtre à huile de retour	X			
Filtre d'aération	x			
Huile hydraulique				
Filtre circuit de pilotage				
Habitacle				
Filtre à air		x		

1.12) Quel type d'huile moteur et hydraulique allez-vous mettre dans l'engin, en fonction de la date d'arrivée de la machine dans votre atelier. Justifier votre réponse.

Huile moteur : ……SAE 20W Huile hydraulique : ……) : ……VG 32

Justification :

……La révision arrive en début d'hiver……

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

1.13) **Compléter** le bon de commande pour la partie entretien des 1000 heures (DT 3/6) **uniquement les pièces concernant le moteur thermique**

Désignation pièces et ingrédients	Référence	Quantité	Prix unitaire H.T.	Prix total H.T.
filtre à huile moteur	4769	1	13.58 €	13.58 €
filtre à carburant	7474	1	23.51 €	23.51 €
Filtre d'aération du réservoir	7467	1	18.08 €	18.08 €
filtre à huile retour hydraulique	5617	1	18.03 €	18.03 €
huile moteur SAE 20W	1090	4.4	7.00 €	30.80 €
huile hydraulique	2032	0.6	8.60 €	5.16 €
	Total des pièces H. T			109.16 €

1.14) Vous avez désormais fini la révision. Compléter la procédure de remise. A zéro de l'afficheur.

- Tourner le contacteur en position RUN
- Appuyer sur le bouton 1 (MENU)
- Appuyer sur le bouton 2 et choisir le menu (Maintenance)
- Appuyer sur le bouton 5
- Appuyer sur le bouton 4……..
- Appuyer sur le bouton 5……..
- Maintenance terminée……..

Total de page /20pts

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

2ème partie : étude du système hydraulique

Vous avez effectué le travail préliminaire de la révision périodique.

A présent, vous devez analyser le système hydraulique afin de pouvoir établir un diagnostic en lien avec la plainte du client.

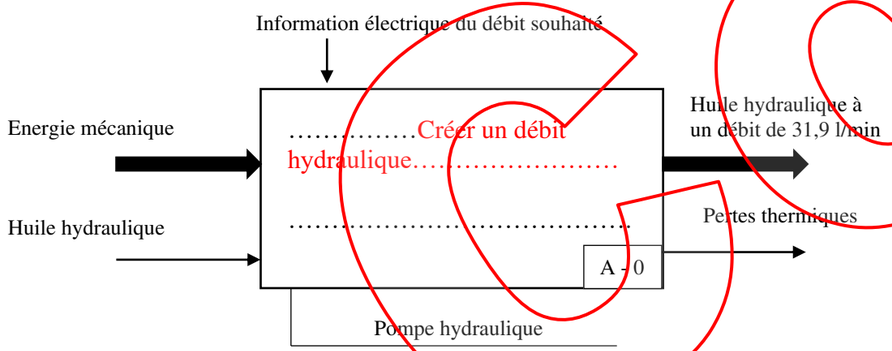
2.1) Calculer la cylindrée de la pompe P1 en fonction des données constructeur

.....Vr = (Q x 1000) / Cyl. Cyl= (Q x 1000) / Vr = (31.9 x 1000) / 2250 = 14.2 cm3 / tr

....

.....

2.2) Compléter la fonction globale de la pompe hydraulique.



2.3) **Expliquer** pourquoi il est indispensable d'avoir des fuites internes ? Comment se nomme le phénomène que nous voulons absolument éviter ?

.....Les fuites internes sont indispensables pour lubrifier les organes de la pompe.....

.....Nous voulons éviter la cavitation.....

.....

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

3ème partie : gestion du défaut client

Après avoir vérifié le débit des pompes hydrauliques ainsi que les fuites internes le technicien vous informe que les données sont conformes aux données du constructeur.

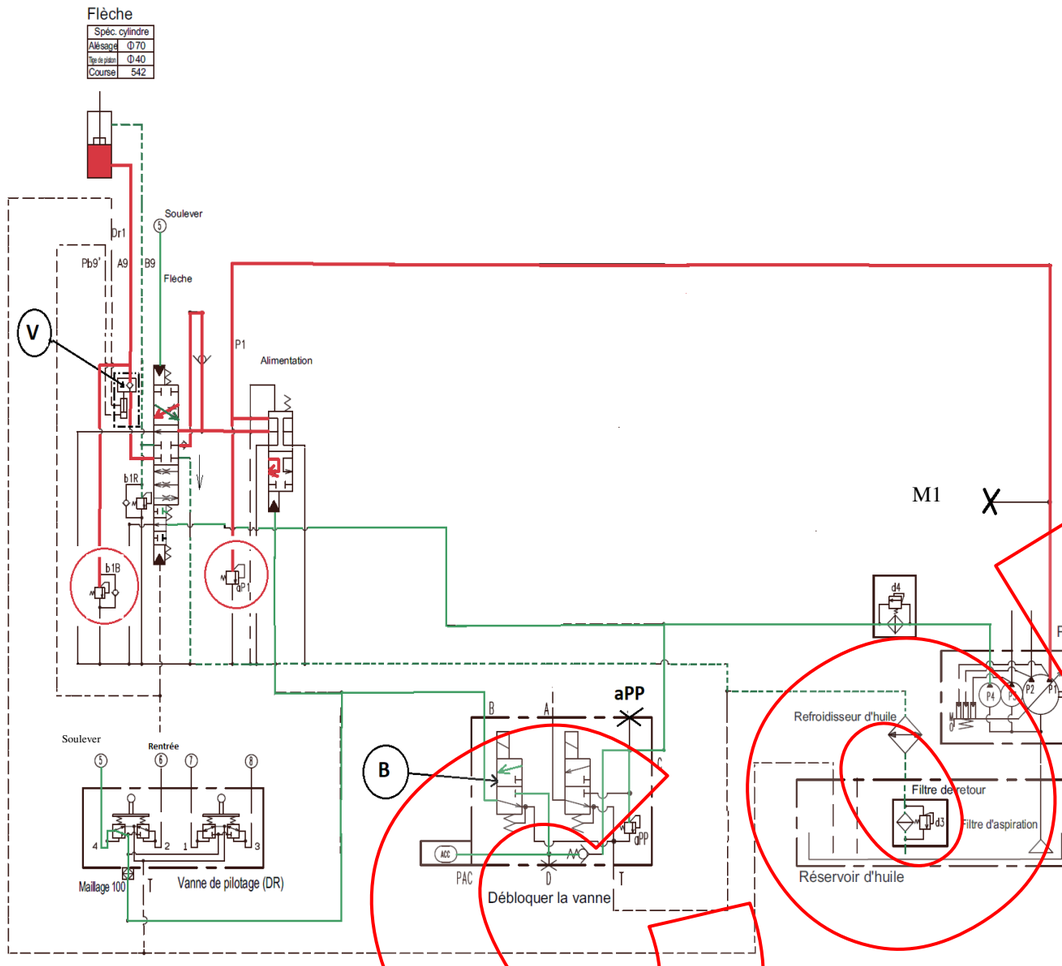
Vous allez donc étudier le schéma hydraulique afin de vérifier les pressions de fonctionnement.

3.1) Entourer sur le schéma suivant le limiteur de pression secondaire de la sortie du vérin de flèche en bleu et le primaire en rouge.

Total de page /10pts

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

3.2) Surligner en rouge l'alimentation du vérin de flèche position sortie, en vert le circuit de commande du manipulateur et en bleu le circuit de retour.

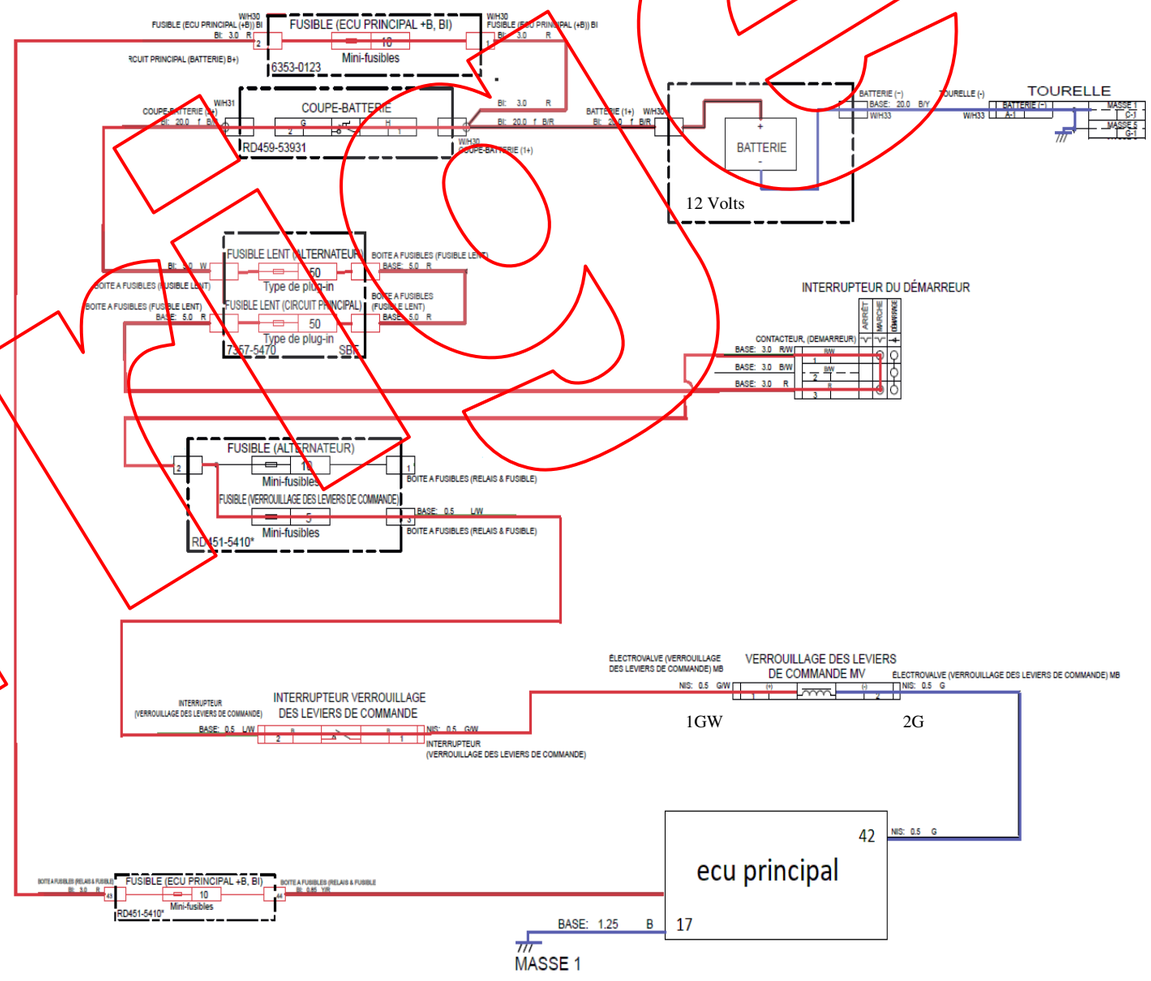


3.3) Indiquer la fonction du distributeur B et du bloc V sur le schéma hydraulique ci-dessus :

- **B** : … Bloc de déblocage pression de commande de pilotage ……
- **V** : : … Valve de sécurité de maintien de charge du vérin ……

3.4) Cette machine possède un déverrouillage hydraulique de pilotage à commande électrique, on vous demande sur le schéma ci-dessous de mettre en fonctionnement le système électrique. Alimentation du calculateur et de la bobine verrouillage des leviers de commande.

- Rouge tension d'alimentation
- Bleu les masses



Total de page /14pts

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

3.5) Vous devez contrôler la tension d'alimentation du solénoïde de déverrouillage du circuit de pilotage. Indiquer sur le tableau suivant, en vous aidant du schéma électrique, les valeurs et l'emplacement.

Numéro de borne de contrôle	**Outil de mesure et calibre**	**Valeurs relevées**
1GW	**Voltemètre calibre 20 Volts**	**12 Volts**

3.6) En vous aidant du document ressource DT 5/6 indiquer sur le tableau suivant les valeurs de pression sur le circuit hydraulique

Mesure	**Emplacement**	**Valeur en bar**
Pression équipement	M1	230 bars
Pression de pilotage	aPP	45 bars

3.7) On décide de faire un relevé de pression hydraulique sur le vérin de flèche sortie et entrée du vérin en augmentant le limiteur primaire au-delà des valeurs de pression des Clapets Limiteurs de Pression (CLP) secondaires. Compléter le tableau ci-dessous.

Contrôle	**Repère**	**Valeurs relevées**	**Valeur constructeur**
Rentrée vérin	M1	50 bars	265 bars
Sortie vérin	M1	265 bars	265 bars

3.8) Suite aux données relevées à la question précédente, que déduisez-vous ?

……Le limiteur secondaire est en cause……..

3.9) Suite à la réparation de la défaillance évoquée à la question précédente, vous décidez de faire une procédure de contrôle des pressions des clapets secondaires. Indiquer la procédure a appliquer.

Brancher un appareil de mesure de pression 0-600 bar sur la prise de pression **M1**
-Amener le moteur au régime maxi et température de fonctionnement
- Sortir les vérins de flèche à fond et les maintenir en butée.
- Lire la valeur de la pression secondaire et la comparer avec la valeur prescrite.
-Surtarer le C.L.P. primaire **aP1** pour qu'il ait une valeur de déclenchement supérieure aux valeurs prescrites pour les CLP secondaires.
- Régler la valeur prescrite par le constructeur.

Corrigé

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.