

DANS CE CADRE	Académie :		Session :	
	Examen :		Série :	
	Spécialité / Option :		Repère de l'épreuve :	
	Epreuve / Sous-épreuve :			
	NOM : Prénoms :			
	Né(e) le :		N° du candidat <div></div> <small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small>	
NE RIEN ECRIRE				

LE BROYEUR TW 280 FTR



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

E2 - Analyse préparatoire à une intervention

- Unité U 2 –

DOSSIER SUJET-REPONSE

Feuille DS 1/8	
Feuille DS 2/8	/18
Feuille DS 3/8	/40
Feuille DS 4/8	/20
Feuille DS 5/8	/26
Feuille DS 6/8	/24
Feuille DS 7/8	/22
Feuille DS 8/8	/50
Total	/ 200
Note	/20

- DOSSIER SUJET : Identifié DS, numéroté DS 1/8 à DS 8/8
- Le Dossier Sujet est à rendre dans son intégralité en fin d'épreuve

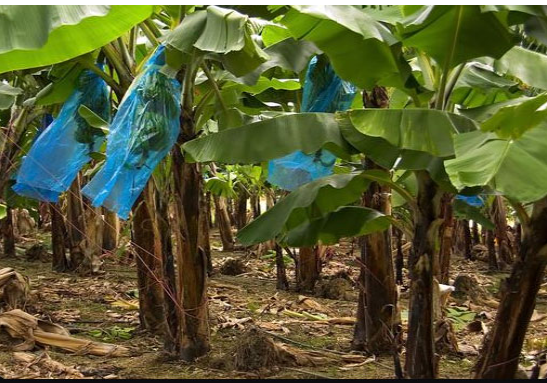
« L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé »

25-BCP-MM-C-U2-PO1	Baccalauréat Professionnel	Session 2025	U 2
MAINTENANCE DES MATÉRIELS Option C : Matériels d'espaces verts.			DS 1 / 8
E2- Analyse préparatoire à une intervention		Durée : 3 h	Coef. : 3

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Analyse préparatoire à une intervention

**Mise en situation :** Afin de nettoyer les parcelles agricoles escarpées et vallonnées, une entreprise investit dans une machine autonome répondant parfaitement aux conditions locales. La prise en charge du container de l'aéroport à l'entreprise est réalisée par une société martiniquaise.



**Problématique:** organiser l'intervention pour la remise en conformité de la machine en fonction du dysfonctionnement et en rapport avec le symptôme décrit par le client.

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

1<sup>eme</sup> PARTIE : prise en charge



Dès la réception du container déposé par le chauffeur devant l'atelier (le mardi 12 mars 2022), on vous demande d'organiser la manutention.

**Q-1 :** Quelles sont les précautions à prendre pour le déplacement de cette caisse ?

.....  
.....  
.....

**Q-2 :** Quel est le poids total du chargement, quel sera l'engin à utiliser pour effectuer le déplacement et donner sa catégorie.

.....  
.....

**Q-3 :** Comment appelle-t-on l'attestation de formation permettant de conduire un chariot élévateur ?

.....

**Q-4 :** Parmi les employés, qui possèdent l'habilitation afin de prendre en charge son déplacement ce jour-là ?

.....

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

**Q-5 :** Vous allez intervenir sur le déplacement de la caisse, quels sont les EPI que vous devez obligatoirement utiliser ?

Gants nitrile	Gants fontaine de nettoyage (Produit chimique)	Gants manutention	Gants anti-coupure
			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chaussures de sécurité	Baudrier fluorescent	Visière de protection	Vêtement de travail
			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Casque anti-bruits	Ecran facial (soudure)	Casquette antichocs	Casque de chantier
			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bouchons d'oreilles	Lunettes de protection	Masque anti-poussières	Kit Vh électrique-hybride
			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Balises et chaîne de délimitation	Lot Plaque de signalisation	Cône souple	
			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

2<sup>eme</sup> PARTIE préambule-analyse technique

L'entreprise fait donc appel à une société spécialisée dans la maintenance et la réparation des broyeurs de végétaux thermiques.

**Q-6 :** Où est fabriquée la machine ?  
.....

**Q-7 :** Quelle sera la destination de la machine et dans quel but ?  
.....  
.....

**Q-8 :** Pourquoi l'entreprise de Martinique fait-elle appel à ce genre de machine et quels sont ces avantages pour l'île ?  
.....  
.....  
.....

Avantages :  
.....  
.....  
.....  
.....

**Q-9 :** Où est située la Martinique, quel est son climat et les paramètres à prendre en compte ?  
.....  
.....  
.....  
.....

**Q-10 :** Quelle est la température maximale relevée au Lamentin et à quel mois ?  
.....

**Q-11 :** Quelle est la température minimale relevée au Lamentin et à quel mois ?  
.....



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

### 3<sup>ème</sup> PARTIE : motorisation analyse fonctionnelle

La machine est prête à l'utilisation. La maintenance de premier niveau a été effectuée, la broyeuse réalise les travaux demandés dans les bananeraies.

Après quelques semaines d'utilisation, l'opérateur fait remonter au patron de l'entreprise les principaux symptômes et problèmes de fonctionnement et d'adaptation.

- Enregistrement d'un code de défaut et allumage éventuel du voyant moteur (P0127 : anomalie écart de température air « hors tolérance supérieur »).
- Problème de démarrage du moteur à chaud après la pose du midi (14h)
- Puissance moteur réduite (passage en débit réduit = mode safety moteur)
- Augmentation de la consommation de carburant.

**Problématique :** Après la réalisation d'un premier diagnostic du technicien sur place, en conditions réelles, il en ressort les informations ci-dessous.

Il y a bien une erreur qui remonte à la valise de diagnostic (P0127) en cours de fonctionnement. Le moteur à froid (le matin : en début de poste) démarre très bien et une fois le moteur chaud, il ne redémarre plus ou tourne très mal. Dès l'apparition du défaut au tableau de bord (voyant lumineux), le moteur passe en débit réduit marqué par un manque net de puissance.

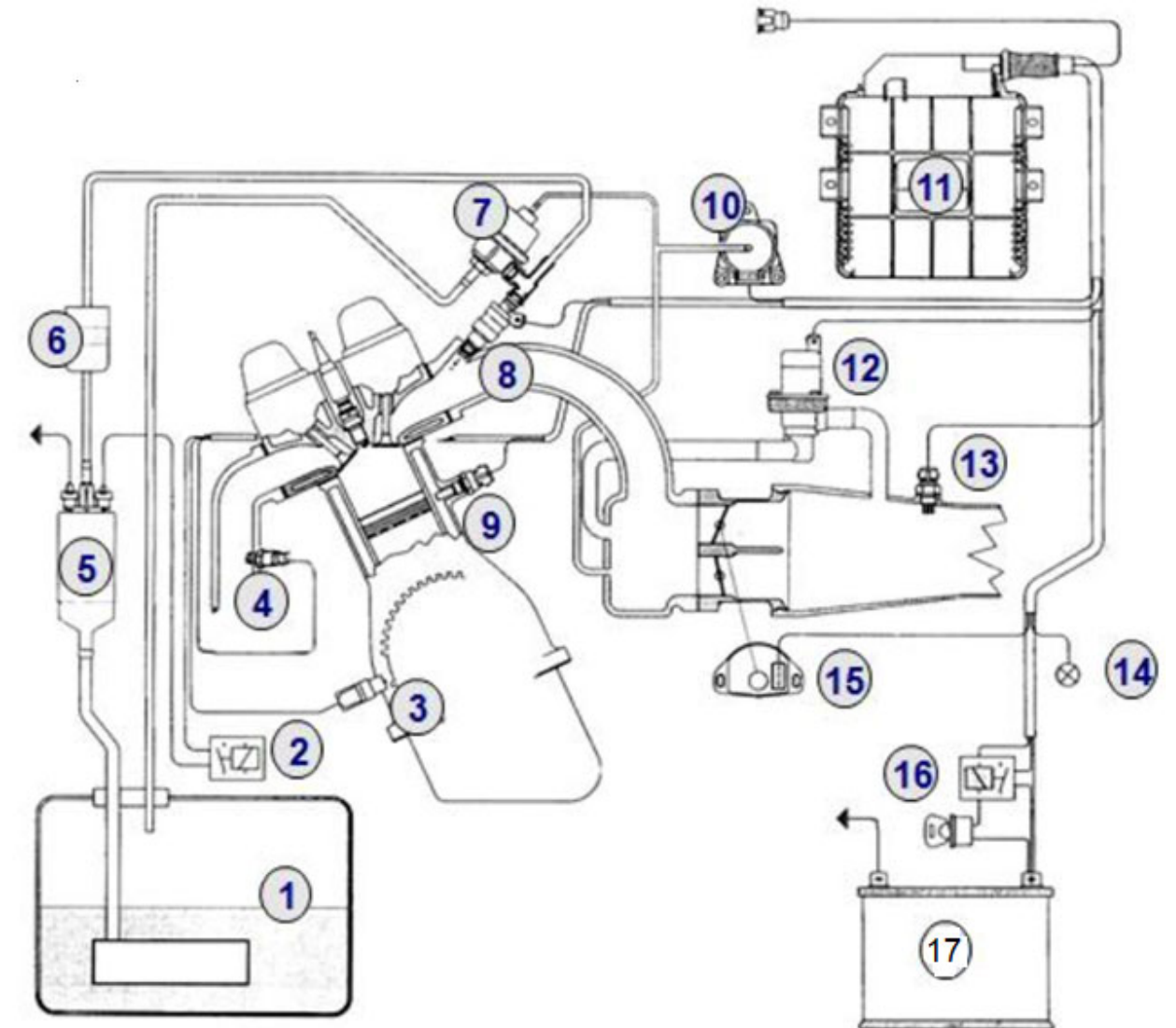


**Erreur P0127**

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

**Q-12 :** Sur le schéma ci-dessous, entourez en vert la sonde de température d'air entrée moteur.

**Q-13 :** Énumérez le nom des composants moteur (en vous aidant du schéma ci-dessus).



- 1 → .....
- 3 → .....
- 4 → .....
- 5 → .....
- 6 → .....
- 8 → .....
- 9 → .....
- 17 → .....

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

**Q-14 :** Que signifie « CTN » pour une sonde ?

.....  
.....  
.....

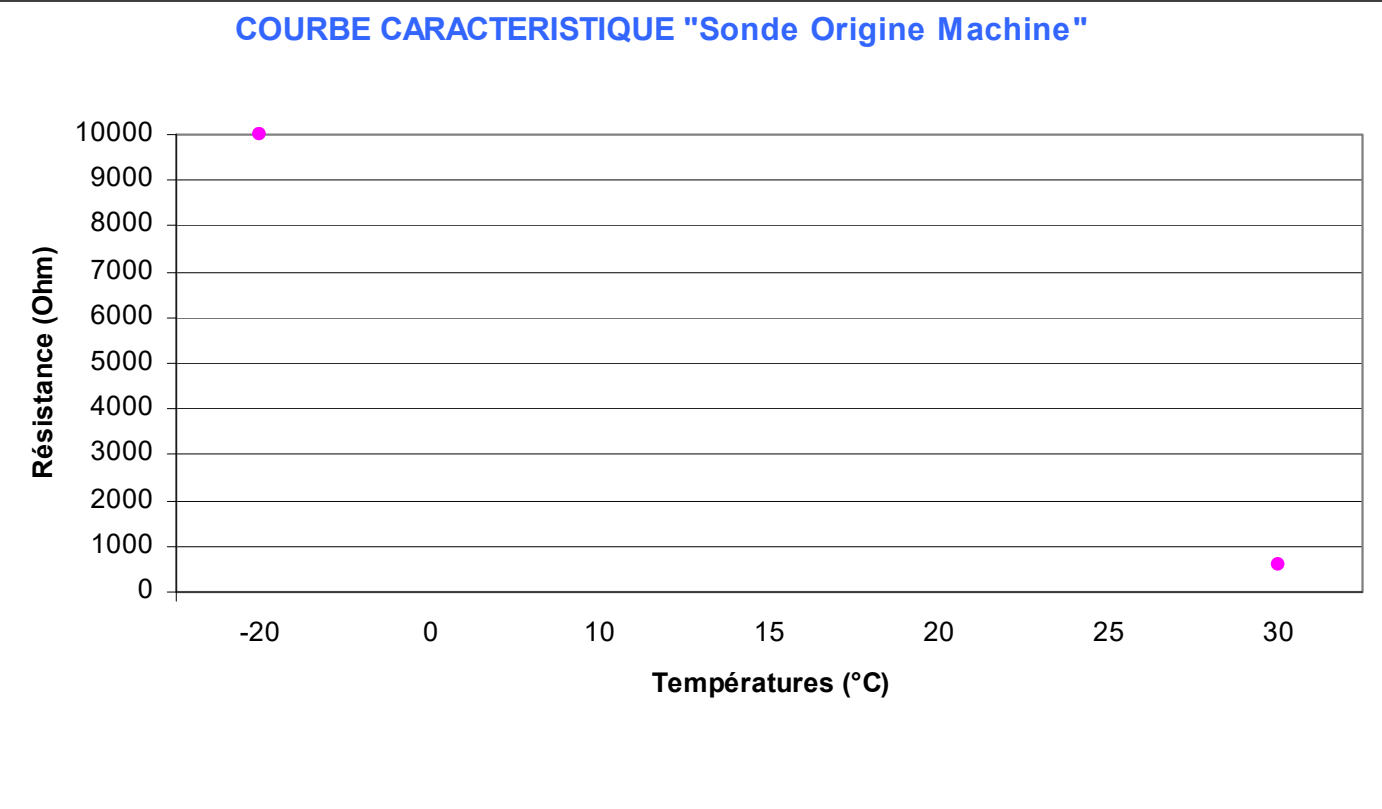
**Q-15 :** Quelle est la particularité de la résistance de cette sonde CTN ?

.....  
.....

**TABLEAU CARACTERISTIQUE « Sonde Température origine »**

Caractéristique Sonde Origine Machine	
RESISTANCE (Ohm)	Températures (°C)
10000	-20
5800	0
2200	10
1500	15
1200	20
1000	25
600	30

**Q-16 :** Tracez, ci-dessous, en vous aidant du tableau caractéristique de la sonde (voir Q-15), la courbe caractéristique de la sonde d’origine montée sur la machine.



**Q-17 :** Quelle est la valeur de la résistance, en ohm ( $\Omega$ ), puis en kilohm ( $k\Omega$ ), de la sonde à 20 °C ?

.....

**Q-18 :** Quelles sont vos observations et déductions en ce qui concerne le code défaut « P0127 » remonté au tableau de bord ?

.....  
.....  
.....

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

**Q-19 :** Quelle sonde de température, allez-vous proposer de remonter sur la machine pour que celle-ci puisse travailler dans les meilleures conditions?

.....  
.....  
.....

**Q-20 :** La sonde a été remplacée et le calculateur flashé. Pour valider le bon fonctionnement du moteur suivant les conditions climatiques ( $t^{\circ} \text{air} \geq 27^{\circ}\text{C}$  et vitesse vent  $\leq 20\text{km/h}$ ), il faut effectuer une procédure de validation de bon fonctionnement.

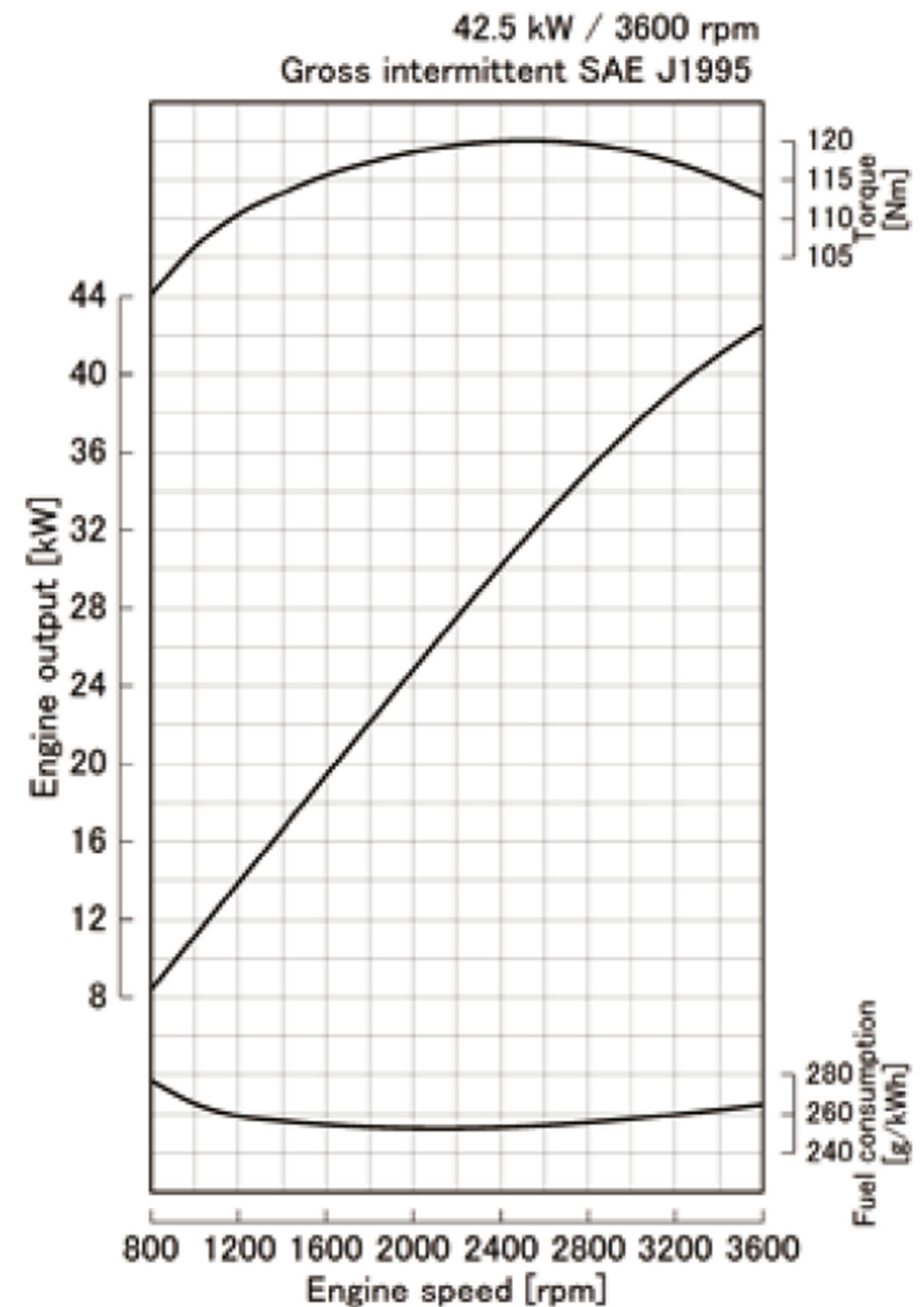
Listez les 3 créneaux d'intervention possibles pour la semaine ?

.....  
.....  
.....

**Q-21:** D'après les courbes suivantes quelle est la valeur de la puissance maximum délivrée par notre moteur et à quel régime ? Exprimez le résultat en Watts (W), kilowatts (kW), et Chevaux (Ch)?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE



**Q-22:** Toujours d'après les mêmes courbes caractéristiques du moteur, relevez la valeur du couple maximum délivré par le moteur et sur quelle plage de régime ? (sans oublier les unités).

Couple maxi = .....entre .....tr/min et .....tr/min

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

**Q-23:** Le technicien nous recommande d'utiliser la machine sur sa plage de régime de couple maxi pour des raisons de consommation et de rendement moteur.

Pouvez-vous confirmer cette affirmation par lecture graphique de la courbe de consommation ?

.....  
.....  
.....

**Q-24 :** Quelle est la valeur de la consommation spécifique effective (Cse en g/KWh) la plus faible du moteur (sans oublier les unités), que pouvez-vous conclure ?

.....  
Conclusion : .....  
.....  
.....

**Q-25 :** Quelle est la vitesse angulaire du moteur à 2600 tr/min? ( $\omega$  en radian par seconde) ?

.....

**Q-26 :** En déduire la Puissance à ce régime (2800 tr/min) sachant que  $P = C \times \omega$  avec  $\omega = (\pi \times N) / 30$  avec N correspond au régime de rotation du moteur.

.....  
.....  
.....

**Q-27 :** Justifiez graphiquement votre résultat.  
(Tracer sur DS6/8) .....

.....

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

#### 4<sup>ème</sup> PARTIE : Réglage Machine condition de coupe

Après quelques temps d'utilisation, des problèmes de bourrage ont souvent lieu. Ce problème est dû à l'utilisation de la machine dans un environnement humide et le broyage des matériaux tendres comme le bananier, alors que la machine est réglée pour une utilisation de bois durs comme le chêne ou le hêtre.



Bonjour suite à vos échanges de mails, le constat des conditions de coupe est normal, la machine doit travailler avec un écart plus important entre les lames et les contres-couteaux



Echantillonnage avec réglage d'origine.

- \* Valeur origine France : utilisation du broyage de bois : cale = 2 mm .
- \* Valeur client Martinique : Utilisation du broyage de bananiers : cale = 4 mm



Echantillonnage après réglage.



Pour éviter les problèmes de bourrage vous devez passer la taille de rejet des copeaux à 4 mm au lieu de 2 mm. Donc la solution est de prévoir 2 cales de 2 mm afin d'effectuer un réglage à 4 mm. Je vous fais parvenir une seconde cale ainsi que la procédure pour le réglage.  
  
(Vous avez déjà la première cale dans le kit d'entretien fourni avec la machine.)



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Votre technicien a reçu la seconde cale, vous devez passer au réglage. D'après la documentation technique, estimez le temps de réglage des couteaux et contre-couteaux en sachant qu'il faut doubler la valeur d'origine.

**Q-28 :** Afin de compléter le planning d'intervention du technicien, calculez, à partir de la procédure de réglage, le temps pour réaliser l'opération. Celle-ci se déroulera sur le terrain (Toutes les cases doivent être remplies).

Nature	Temps d'intervention	Moyen/outillage
Déplacement	25 min	
Etape 1		
Etape 2		Visuel + pied de biche
Etape 3		
Etape 4		Clé de 19 mm
Etape 5	-	
Etape 6	1 min 15	
Etape 7		2 cales de 2 mm
Etape 8		
Etape 9		
Etape 10		
Etape 11		
Etape 12		Visuel
Retour entreprise		Camionnette

SARL DOELVARI, Route de la montagne Pelée 97218  
MACOUBA tel.05 96 11 12 13 port.06 96 13 14 15  
fax.09 70 29 15 84  
BeneSeb.bananeMart@doelvari.fr



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

**Q-29 :** Sachant que l'opération est prévue le jeudi, qui est chargé d'intervenir ?

.....

**Q -30 :** En théorie combien de temps va durer l'absence de celui-ci :

.....

**Q-31 :** Quelle solution proposez-vous pour éviter le bourrage ?

.....  
.....

**Q-32 :** Quelle pièce le technicien doit-il doubler afin de respecter la bonne valeur pour le bon fonctionnement de la machine ?

.....

**Q-33 :** Quel outillage spécifique le technicien doit-il utiliser pour contrôler le serrage ?

.....

**Q-34 :** Convertir cette valeur de serrage Couple=110 Nm en daNm.

Couple de serrage = 110 Nm = .....daNm.

**Q-35 :** Quel instrument de mesure en dehors de la cale de 2 mm, le technicien peut-il utiliser afin de contrôler le voilage du volant de coupe ?

.....

**Q-36 :** En fin de procédure de réglage, quel est le point de vigilance à ne pas négliger ?

.....