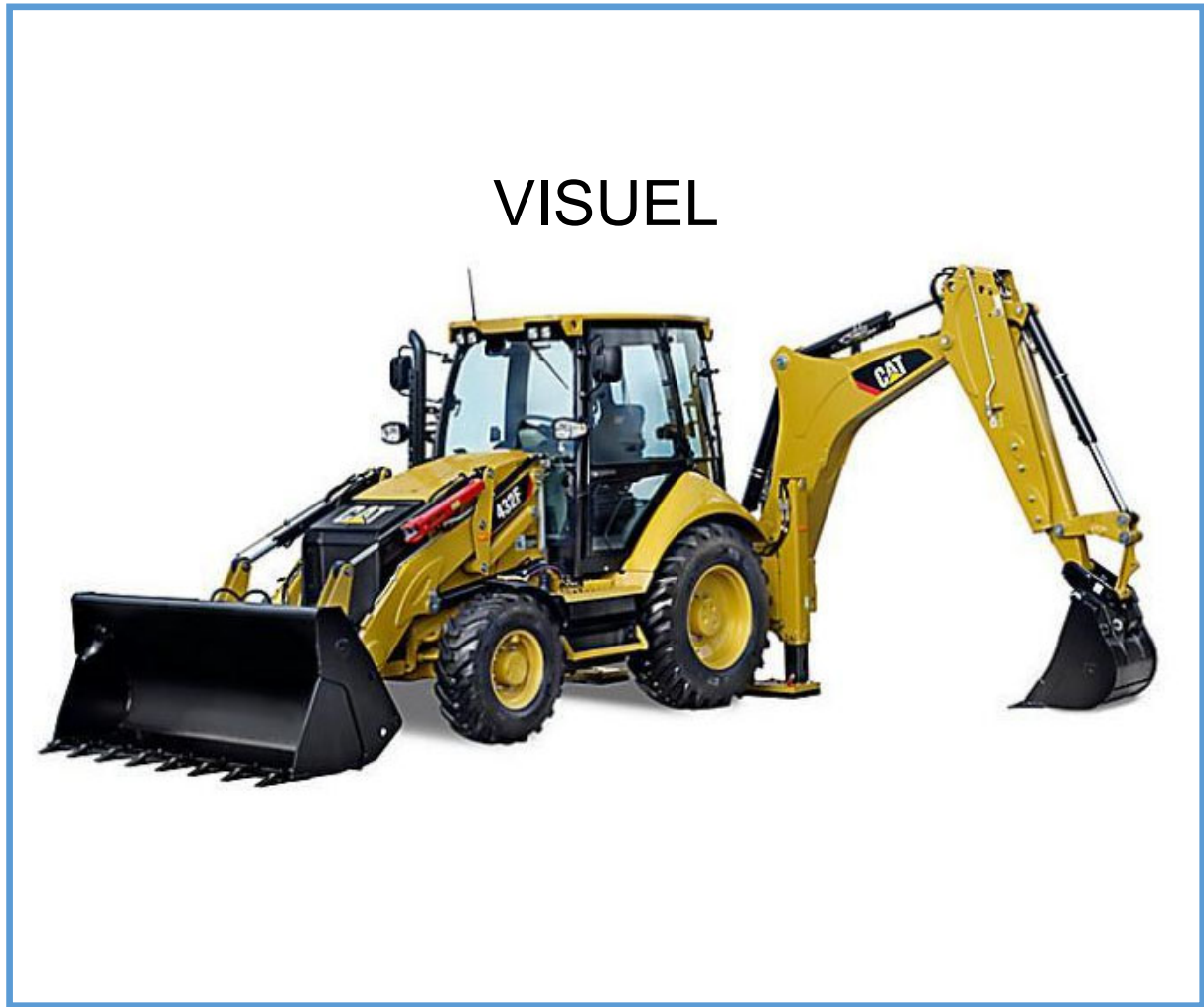


**LE TRACTOPELLE CATERPILLAR N'ARRIVE PLUS A
AVANCER EN 2^e, 4^e et 6^e MARCHE AVANT**

VISUEL



**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
MAINTENANCE DES MATÉRIELS**
Option B : Matériels de construction et de manutention
E2- Analyse préparatoire à une intervention
SESSION 2026
Coefficient 3 – Durée 3 heures

DOSSIER SUJET-RÉPONSE

Feuille DSR 1/7	
Feuille DSR 2/7	/41
Feuille DSR 3/7	/22
Feuille DSR 4/7	/42
Feuille DSR 5/7	/17
Feuille DSR 6/7	/29
Feuille DSR 7/7	/29
Total	/ 180
Note	/20

DOSSIER SUJET-RÉPONSE : Identifié DSR, numéroté DSR 1/7 à DSR 7/7

Le Dossier Sujet-Réponse est à rendre dans son intégralité en fin d'épreuve.

**Veillez compléter le bandeau d'identification au verso de chacune des pages
du Dossier Sujet-Réponse.**

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

Problématique :

Nous sommes le 24/05, il est 14h50 lorsque le diagnostic sur machine est posé. A savoir que la société SARL FABRIZZIONI a contacté par téléphone votre entreprise, car son chauffeur était en panne avec son tractopelle 432F2 Caterpillar. En effet, il a constaté qu’il ne pouvait plus avancer en 2^{ème}, 4^{ème} et 6^{ème}, le problème est arrivé sur un chantier situé dans le petit bourg de la Colombotte. La société Répar’BTP a donc envoyé un dépanneur pour faire le diagnostic. Vous trouverez sur le dossier technique DT3/9 son bilan d’intervention. Le client est nouveau et il a besoin très rapidement avant le début de la semaine prochaine de son engin, il est prêt à payer le prix pour que l’intervention soit faite le plus rapidement possible. A savoir que c’est la première fois que votre entreprise prend en charge ce modèle.

A la suite de l’intervention du dépanneur, votre chef décide de faire rapatrier l’engin au plus vite dans les ateliers. Robert ou Théo peuvent se charger du transport avec un départ le jour même à 15h00 pour Théo et 15h30 pour Robert de retour de Vesoul.

Q1 : Pour cela, ils ont besoin de quelques informations que vous allez collecter :

Poids en ordre de marche du tractopelle en Kg : _____

Puissance du moteur en kW : _____

Longueur hors tout en mètre : _____

Largeur hors tout en mètre : _____

Q2 : Vous devez choisir le type de transport nécessaire pour rapatrier l’engin, compléter le tableau ci-dessous.

Proposition retenue	Calculer le PTR A de votre ensemble (Kg)	Expliquer ce que signifie le terme PTR A ?	
.....			

Q3 : Justifier techniquement pourquoi les autres solutions ne sont pas valables ?

Proposition N° ____ :

Proposition N° ____ :

Proposition N° ____ :

Q4 : Quel chauffeur allez-vous choisir ? Pourquoi ?

Q5 : A quelle heure devrait arriver l’engin dans les ateliers ?

Q6 : Vous allez devoir vous charger de la réparation de cet engin vous devez donc procéder au remplissage de l’ordre d’intervention.

ORDRE D'INTERVENTION

Garage REPAR’BTP
18, rue de l’industrie
70300 Luxeuil-les-Bains
Tél : 03-84-32-32-00

Le client

Nom :
Adresse :

Téléphone :
Date de l’intervention :

IDENTIFICATION du véhicule	MARQUE	MODELE	N° de Série
Nombre d’heure	Type de transmission	Date de mise en circulation	

Enoncé des symptômes :

Afin de réparer au plus vite cette transmission vous chercher à comprendre comment fonctionne cette boîte à vitesses.

Q7 : Le constructeur propose combien de type de transmission possible sur cet engin ?

Q8 : Donner la différence notoire entre les deux :

Q9 : En vous aidant du dossier technique DT3/9 et 4/9 identifier clairement le composant défaillant.

Q10 : D’après votre dépanneur quels sont les contrôles et entretiens à prévoir ?

/41 pts

26-BCP-MM-B-U2-MEAG1	E2- Analyse préparatoire à une intervention	DSR Page 2 sur 7
----------------------	---	------------------

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :

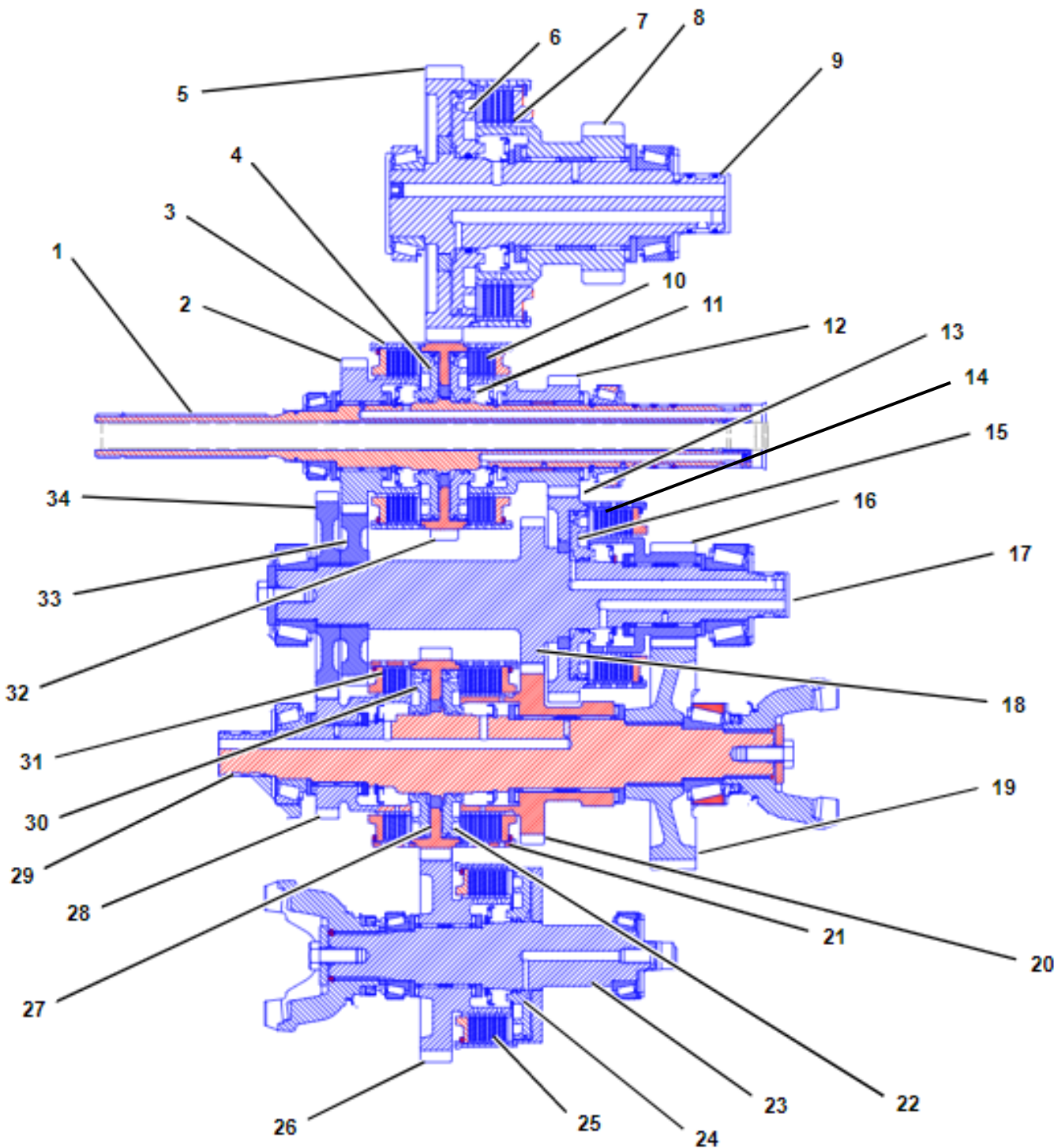
(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)

Né(e) le :



Q11 : Au vu du planning, qui va devoir se charger de réaliser la réparation ?

Q12 : Vous chercher à comprendre le fonctionnement de la 2^{ème} vitesse sur le plan mécanique. Ainsi on vous demande de tracer **En VERT** la chaîne cinématique **pour la 2^{ème} marche avant**.



Q13 : Etant donné la semaine chargée qui arrive, vous faites le point sur l’outillage nécessaire pour réaliser la dépose de la transmission du reste de l’engin. Citer les outils que vous allez devoir utiliser.

Q14 : Sur l’ordre d’intervention de votre dépanneur, vous avez constaté que l’entretien des 1500h n’a pas été réalisé, donner la date du dernier entretien connu :

Q15 : Afin d’anticiper l’entretien de cette machine vous faites le point sur les quantités de lubrifiants de cet engin. Compléter le tableau ci-dessous

Type :	Préconisation du constructeur	Quantité
D’huile pour le pont avant		
D’huile pour le pont arrière		
D’huile pour la transmission		
D’huile pour l’hydraulique		
D’huile pour le moteur		
De liquide de refroidissement		

/22 pts

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)

Né(e) le :



Q16 : Au vu de la réparation à réaliser et des heures affichées au compteur, quel(s) remplacement(s) d'élément(s) est/sont à prévoir ? Compléter le tableau ci-dessous. Il s'agit d'un tableau à fournir au magasinier, donc chaque ligne doit avoir une croix afin de préparer la commande de pièces pour l'intervention.

Toutes les	Détail de l'intervention	A faire	A ne pas faire
50h	Filtre de cabine		
	Eau et sédiments réservoir de carburant		
	Frein de stationnement		
	Stabilisateurs		
250h	Reniflard d'essieu		
	Courroies		
	Niveau d'huile de différentiel (avant)		
	Niveau d'huile de différentiel (arrière)		
	Niveau d'huile du réducteur (avant)		
	Niveau d'huile du réducteur (arrière)		
	Echantillon d'huile du moteur		
500h	Cannelure de l'arbre de transmission		
	Huile du moteur		
	Filtre à huile du moteur		
	Filtre primaire de carburant		
	Filtre secondaire de carburant		
	Filtre à huile de transmission		
	Echantillon d'huile de transmission		
	Echantillon du liquide de refroidissement		
	Echantillon d'huile du différentiel (avant)		
	Echantillon d'huile du différentiel (arrière)		
	Echantillon du réducteur avant		
	Echantillon du réducteur arrière		
	Echantillon d'huile hydraulique		
1000h	Filtre à huile hydraulique		
	Huile de différentiel avant		
	Huile de différentiel arrière		
	Huile du réducteur avant		
	Huile du réducteur arrière		
	Filtre magnétique de transmission		
	Huile de transmission		
1500h	Courroie d'accessoires		
	Elément du reniflard du carter moteur		
2000h	Huile du circuit hydraulique		
1 an	Echantillon du liquide de refroidissement		
3000h ou 2 ans	Thermostat du liquide de refroidissement		

Q17 : Vous allez faire une estimation des pièces nécessaires pour réaliser l'entretien complet de cette machine. En vous aidant de la question 10 et 15, lister ci-dessous l'ensemble des fournitures nécessaires.

Nom des pièces	Qte	Nom des pièces	Qte

Vous allez commencer la réparation mais dès la vidange vous constatez de la limaille en grande quantité et du plastique fondu.

Q18 : Pourquoi est-il nécessaire de surélever d'un mètre le tractopelle ?

Q19 : Pour déposer le sous-ensemble « transmission » quels sont les composants annexes que vous allez devoir démonter pour désassembler la boîte du moteur ?

Q20 : Suite aux démontages précédents, qu'allez-vous donc devoir faire obligatoirement ?

Q21 : Citer le matériel nécessaire que vous allez devoir prévoir pour pallier à la question précédente.

/42 pts

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

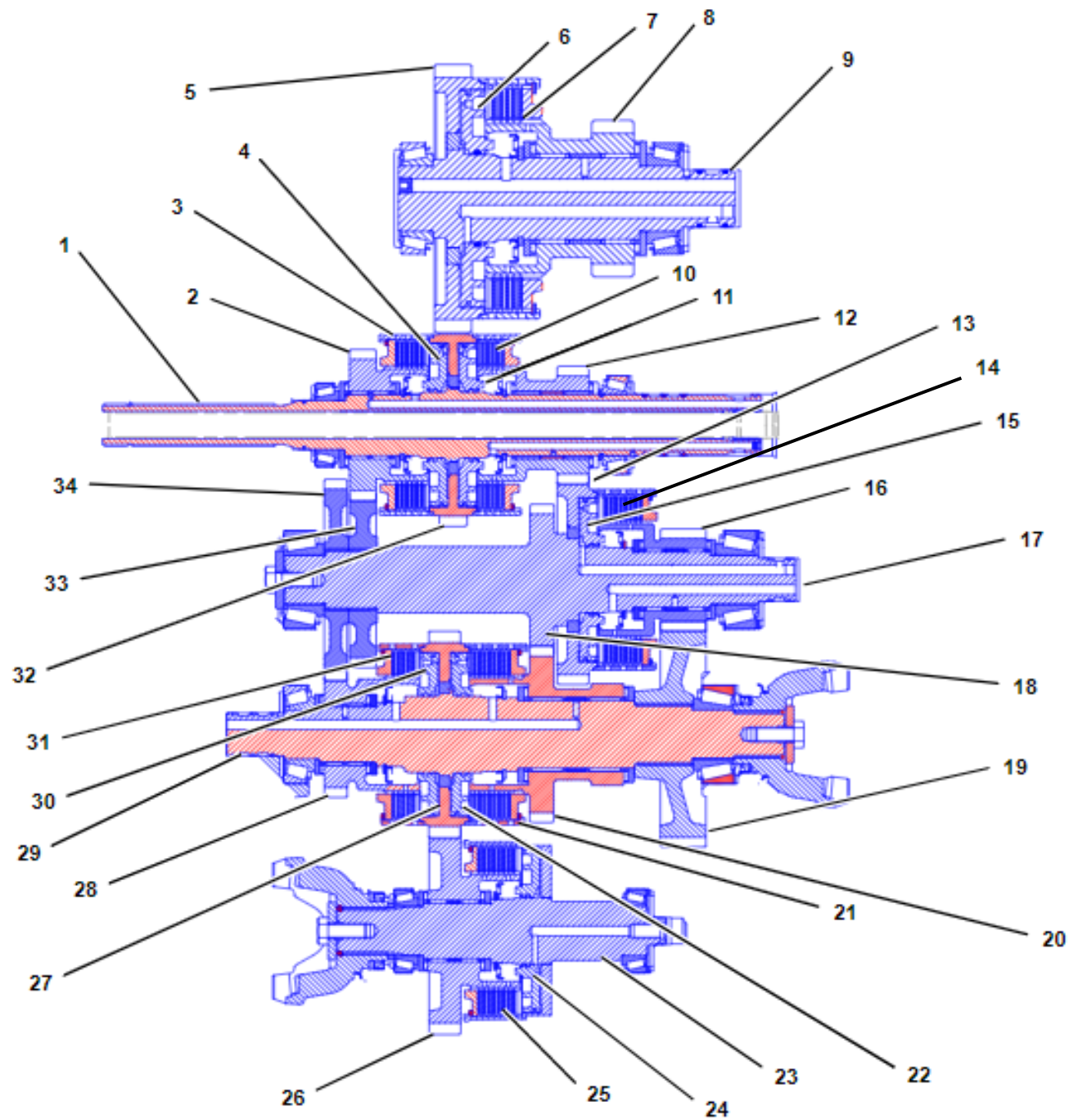
N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)

Né(e) le :

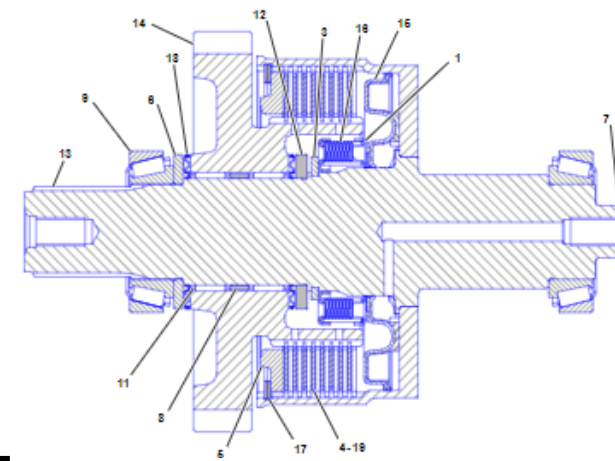


Q22 : Afin de savoir sur quelle partie vous allez vous concentrer, on vous demande de relier les 4 arbres des vues de droite sur la vue de gauche. Puis de nommer chacun de ces arbres de transmission.



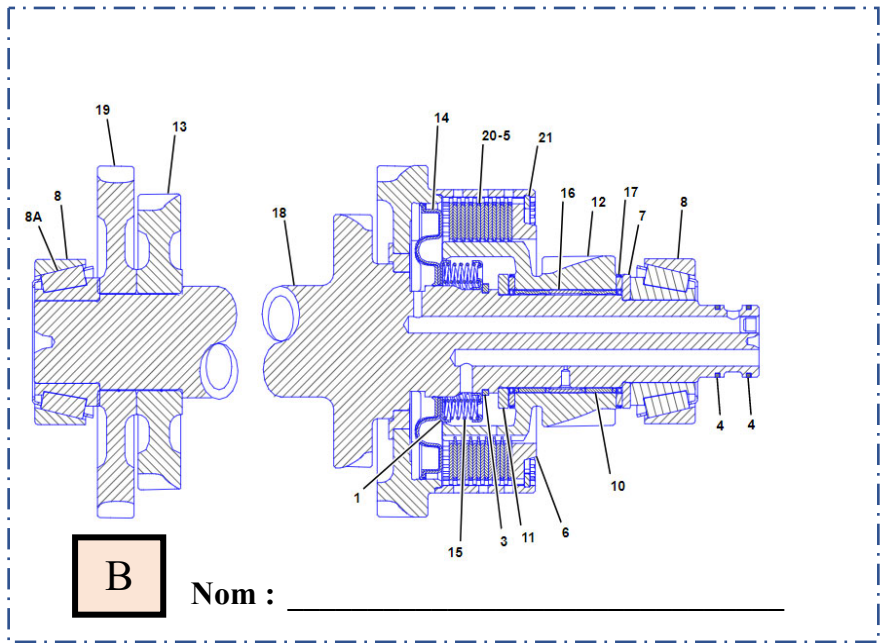
A

Nom : _____



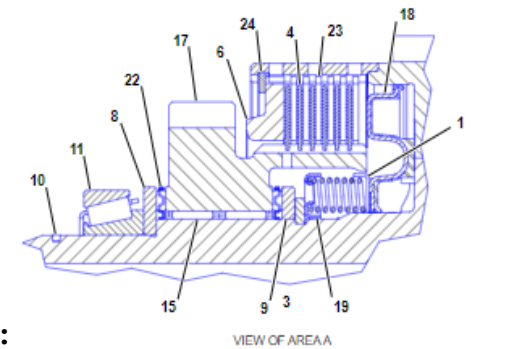
B

Nom : _____



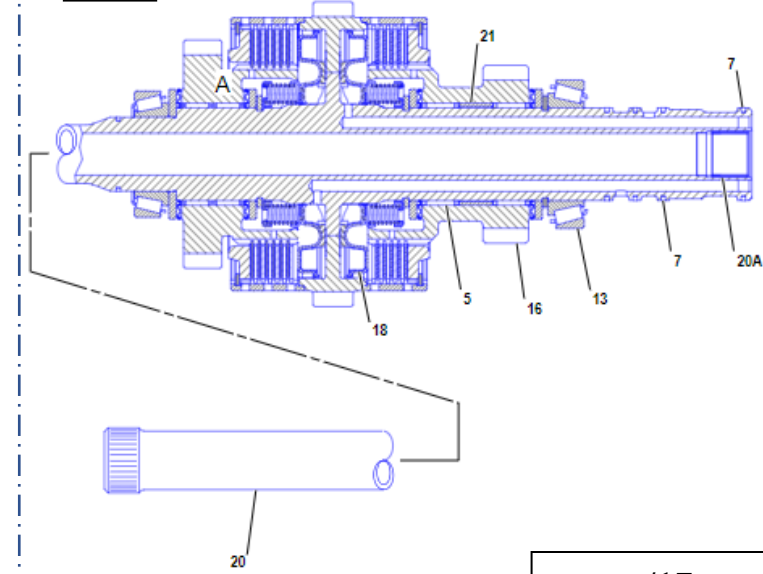
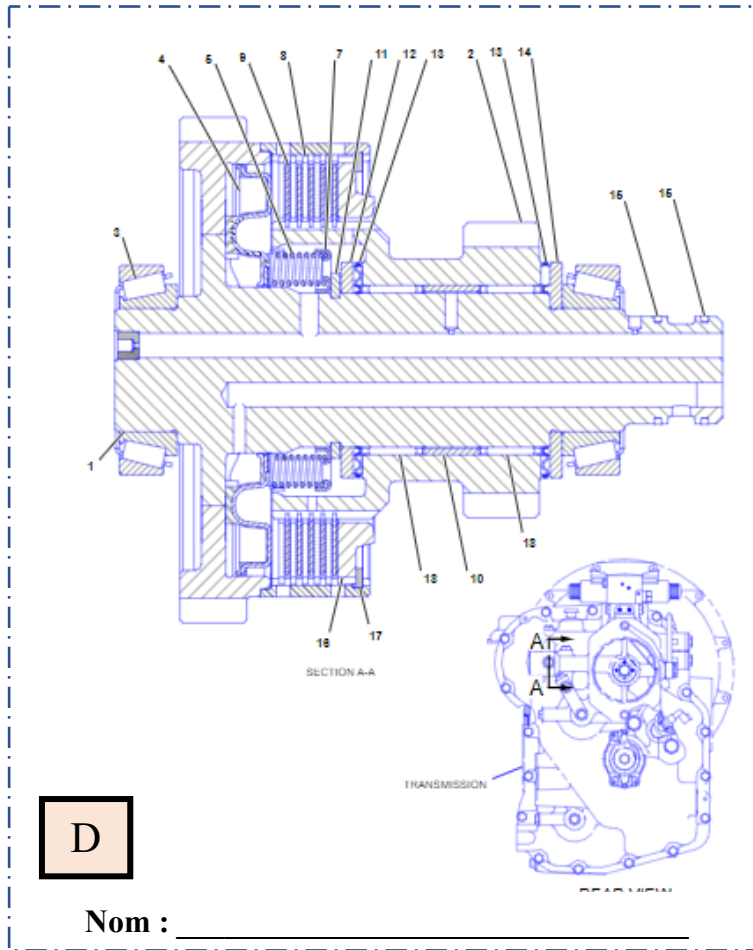
C

Nom : _____



D

Nom : _____



/17 pts

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)

Né(e) le :



Q23 : D’après vos connaissances quel(s) élément(s) expliquera(en)t la présence de limaille, de résidu de joints et de plastique sur le composant que vous venez de citer à la question 9 ?

Q24 : En vous aidant du dossier technique donner les références des pièces que vous mettriez en cause.

Nom	Repère	Référence

Q25 : En vous aidant de la réponse de la question 11 et en fonction du plan de charge, vous avez estimé qu’il fallait 15h25. On vous demande de lister sur votre fiche de travail journalière, l’organisation de votre main d’œuvre.

Date	Créneau horaire	L’ordre de démontage/remontage (DT4/9)
	15H30- 18h30	Dépose de la transmission du tractopelle + nettoyage boîte
		Ordre de démontage N° 1 à 7
		Ordre de démontage N° 8 et 9 et commande des pièces.
27/05		Ordre de remontage 14, 15,20
		Ordre de remontage 21 et 22

Q26 : Afin d’anticiper la réaction du client que vous allez appeler, vous réalisez un devis en partant sur la défaillance la plus courante c’est-à-dire une usure des disques d’embrayages et de friction entraînant une casse du piston annulaire d’où la présence de limaille. Ainsi dans le tableau ci-dessous, on vous demande de lister l’ensemble des pièces HORS ENTRETIEN mais en incluant la main d’œuvre et les coûts de transport.

Désignation des composants	Réf	Quantité	Prix unitaire

/29 pts

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)

Né(e) le :

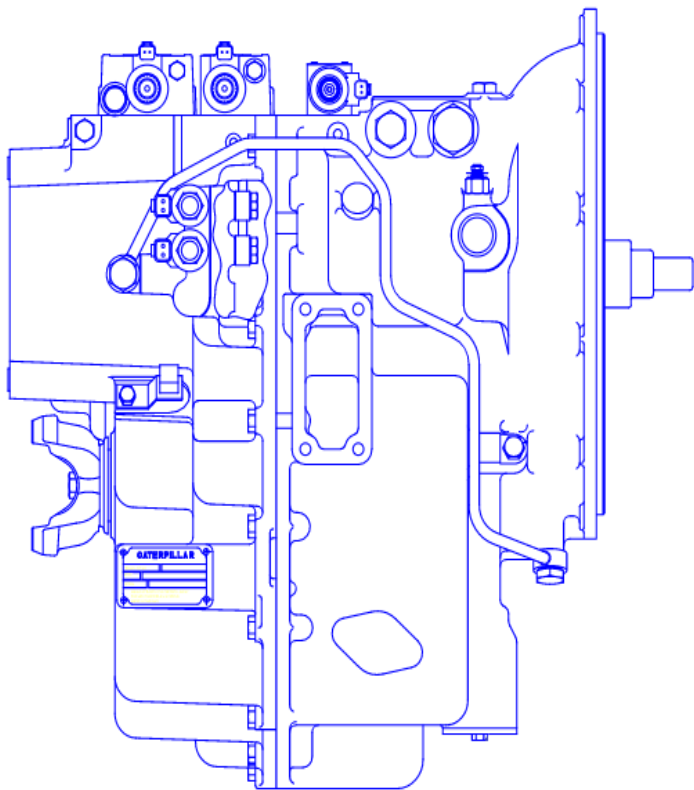


Q27 : Une fois tout remonté sur l’engin, vous aurez à réaliser les tests hydrauliques de vérification sur la transmission, pour cela vous devrez utiliser un manomètre. Quel(s) calibre(s) pouvez-vous utiliser pour faire votre mesure ?

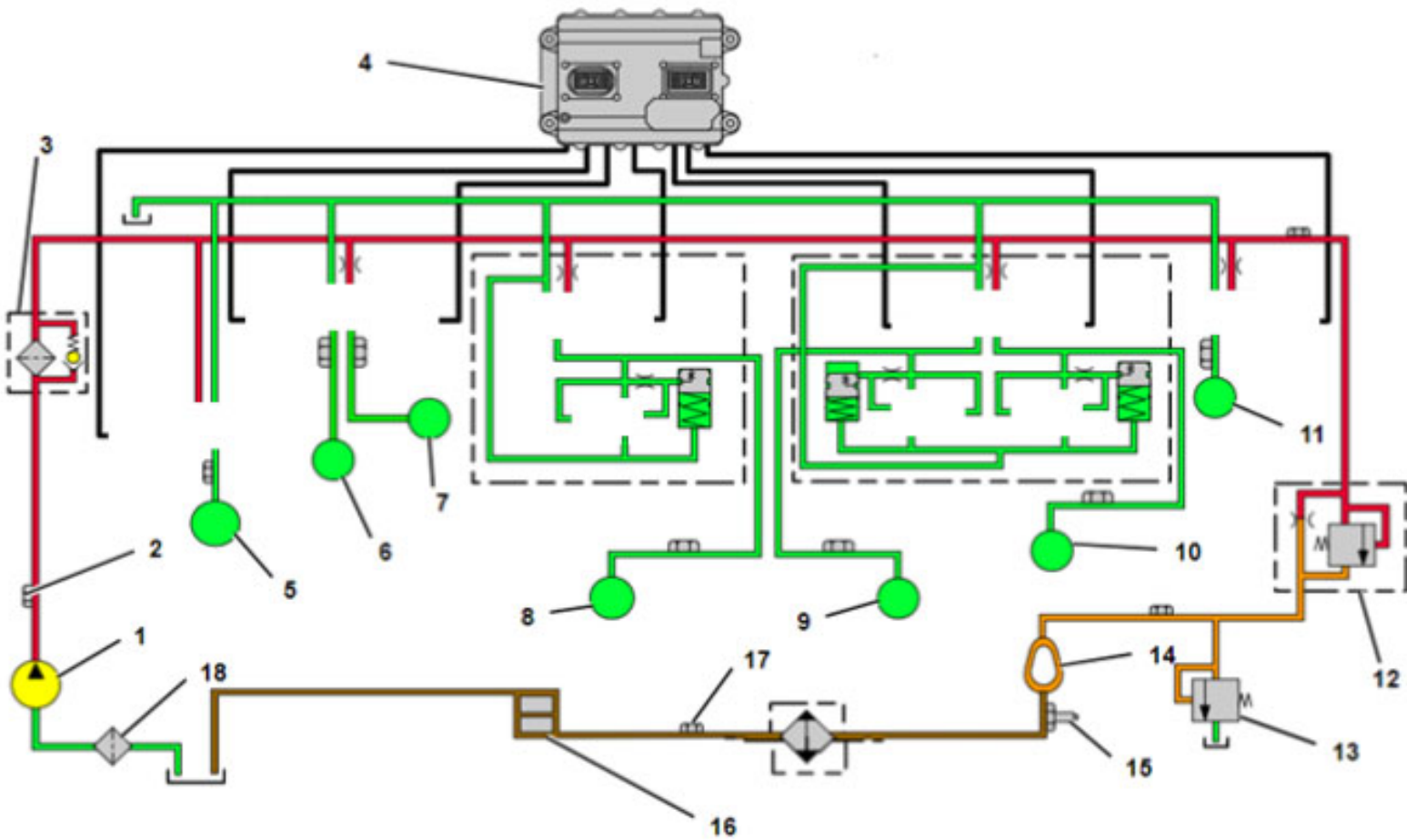
400 Bar ☐ 4000 kPa ☐ 40 MPa ☐ 40 Bar ☐

Q28 : Sur le schéma sous la question 32, dessiner les manomètres symbolisés permettant de mesurer l’ensemble des pressions qui vous permettront de contrôler l’enclenchement hydraulique de la deuxième vitesse en marche avant.

Q29 : Afin de confirmer que votre réparation est correcte on vous demande de cibler sur la vue ci-dessous la prise de pression concernant l’embrayage mis en cause. Entourez-la en rouge.



Q32 : Sur la vue ci-dessous, on vous demande de replacer sur l’ensemble des distributeurs les cases afin de réaliser la deuxième vitesse en marche avant



Q30 : Quelle valeur doit-on lire pour être fonctionnel ?

Q31 : Pour être sûr de la qualité de la pression lue, que préconise le constructeur dans sa procédure de prise de mesure hydraulique ?

/29 pts

Modèle CCYC : ©DNE
NOM DE FAMILLE :

(en majuscules)

PRENOM :

(en majuscules)

N° candidat :

N° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation, si besoin demander à un surveillant.)