



Ce document a été numérisé par le CRDP  
d'Alsace pour la Base Nationale des Sujets  
d'Examens de l'enseignement  
professionnel

# CAP

## CONDUCTEUR D'ENGINS de travaux publics et carrières

### EP1 1<sup>ère</sup> partie

Sommaire 1 <sup>ère</sup> partie		Pages : 1/15
<b>A</b>	LECTURE DE PLAN, TOPOGRAPHIE	Pages : 2, 3, 4/15
<b>B</b>	CONNAISSANCE DES MATERIAUX ORGANISATION DE CHANTIER	Pages : 5, 6,7/15
<b>C</b>	MAINTENANCE	Pages : 8,9/15
Sommaire 2 <sup>ème</sup> partie		Pages : 10/15
<b>D</b>	Questionnaires à choix multiples.	Pages : P11/15 à P 15/15

**IMPORTANT :**

Pour répondre aux questions posées ci-après et réaliser le travail demandé, vous devez consulter le **dossier technique** qui vous a été remis conjointement.

Avant de formuler une réponse, analyser avec toute l'attention voulue les documents. Soignez la présentation et utilisez le temps alloué.

Ce dossier sera récupéré en totalité en fin de l'épreuve.

### SITUATION PROFESSIONNELLE

Vous vous trouvez sur le chantier d'aménagement urbain de la ville de Flers dans le département de l'Orne région basse Normandie.

Votre conducteur de travaux vous demande de vous rendre sur le chantier afin de réaliser les différentes tâches qui vous incombent.

### Méthode conseillée et durée estimée

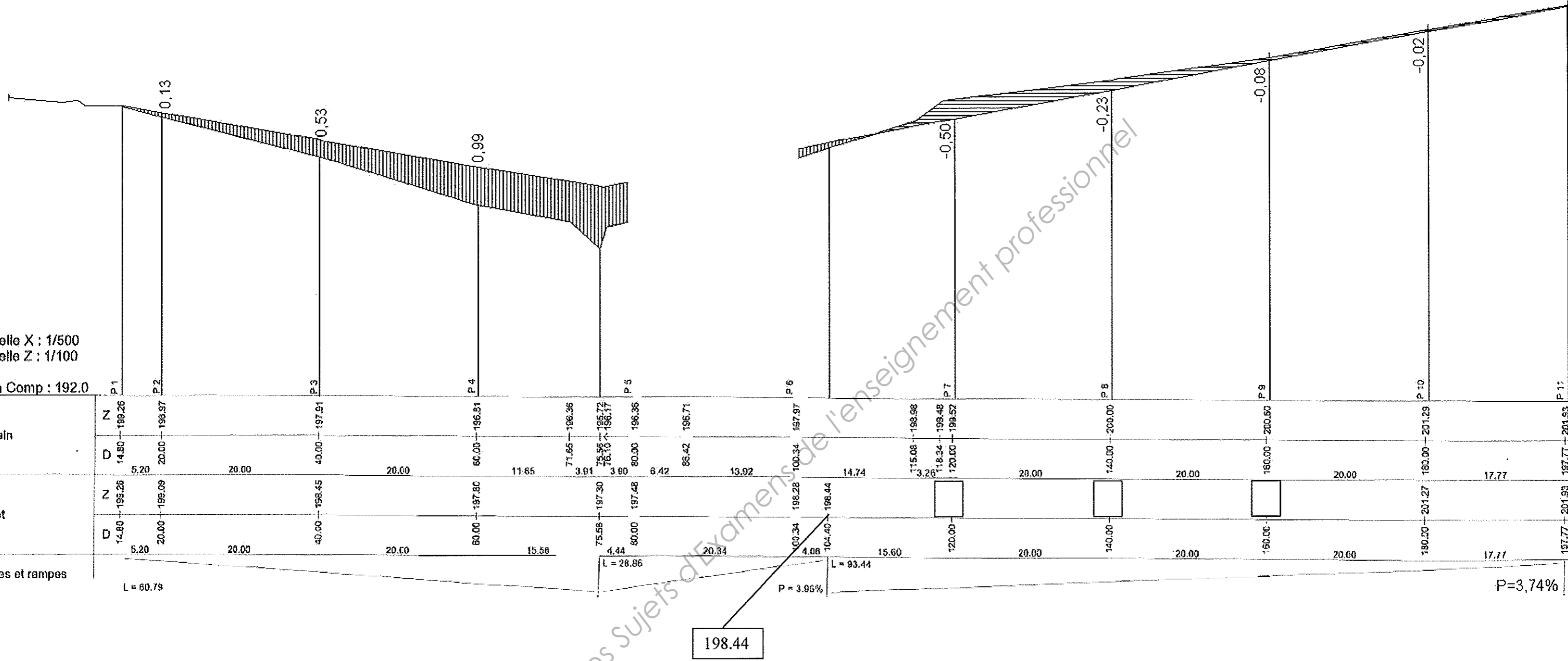
	Temps conseillé	Points
Lecture sujet	15 min.	
Situation A	50 min.	/60
Situation B	55 min.	/60
Situation C	50 min.	/30
Situation D	60 min.	/50
Relecture	10 min.	
<b>TOTAL</b>		/200
<b>NOTE MOYENNE</b>		/20

<b>PILOTAGE NATIONAL</b>				<b>CAP</b>	Conducteur d'engins de TP et carrières		
SECTEUR 8 – BATIMENT et TP				Domaine			X
<b>Session</b>	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle		Coeff.	4
Epreuve	EP1	Ecrite	4 h			Feuille	1/15

TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	Barème
-----------------	------------	-----------	----------	--------

<b>Situation professionnelle :</b> Votre chef de chantier vous demande d'implanter les terrassements de votre futur chantier. Pour cela, il vous remet un profil en long situé pages 3 du dossier sujet, sur lequel certaines données sont illisibles. Vous devez effectuer un travail préparatoire de réflexion en amont de l'implantation.				/30
<b>A1</b> Reproduisez dans la case le motif qui signale les remblais.	Dossier sujet page 3/15	Clarté et propreté du document	<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	/ 4
<b>A2</b> Déterminer la pente entre les profils P2 et P3 sur le projet.	Dossier sujet page 3/15	Faire apparaître tous vos calculs Résultat attendu en pourcentage		/ 6
<b>A3</b> Déterminer la distance cumulée en mètre entre le profil P8 et P11 du TN.	Dossier sujet page 3/15	Faire apparaître tous vos calculs Résultat attendu en mètre		/ 4
<b>A4</b> Déterminer le dénivelé entre le profil P3 et P4 du TN.	Dossier sujet page 3/15	Faire apparaître tous vos calculs Résultat attendu en mètre		/ 3
<b>A5</b> A partir des côtes du profil en long, tracer sur le document ci après (profil en long) le terrain naturel et le projet entre les profils P5 et P6.	Dossier sujet page 3/15	Clarté et propreté du document		/ 7
<b>A6</b> Compléter les côtes projet manquantes entre les profils P7 et P9 du projet.	Dossier sujet page 3/15	Clarté du document Effectué tous les contrôles	P 7 : ..... P 8 : ..... P 9 : .....	/ 6

PILOTAGE NATIONAL	CAP	Conducteur d'engins de TP et carrières	X	Session	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
Secteur 8 – BÂTIMENT et TP	Domaine			EPREUVE	EP1	Ecrite	4 h	Dossier SUJET	Feuille	2/15



Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel  
Réseau SCEREN

PILOTAGE NATIONAL	CAP	Conducteur d'engins de TP et carrières	X	Session	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
Secteur 8 – BÂTIMENT et TP	Domaine			EPREUVE	EP1	Ecrite	4 h	Dossier SUJET	Feuille	3/15

TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REponses	Barème
-----------------	------------	-----------	----------	--------

<p><b>Situation professionnelle :</b> Pendant l'opération de décapage du chantier, les chauffeurs de tombereau ont couchés les trois piquets : P4, P5, P6. Vous allez devoir les remplacer. Vous disposez sur le chantier d'un repère NGF.</p>				<b>/30</b>																																														
<p><b>A7</b> Que signifie NGF ?</p>	Connaissance	Clarté et propreté du document		<b>/ 3</b>																																														
<p><b>A8</b> A l'aide du profil en long retrouver les côtes de fond de décapage de P4, P5, P6, sachant qu'il faut soustraire 0,30m de terre végétale au terrain naturel.</p>	Dossier sujet page 3/15	Faire apparaître tous vos calculs Résultat attendu en pourcentage	P 4 : ..... P 5 : ..... P 6 : .....	<b>/ 3</b>																																														
<p><b>A9</b> Compléter le tableau des lectures sur mire.</p>	Dossier sujet page 4/15 Dossier technique page 2/5	Clarté et propreté du document Effectué tous les contrôles	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Lecture</td> <td>Fil niveleur</td> </tr> <tr> <td>P5D réf.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P6</td> <td></td> </tr> </table>	Lecture	Fil niveleur	P5D réf.		P4		P5		P6		<b>/ 4</b>																																				
Lecture	Fil niveleur																																																	
P5D réf.																																																		
P4																																																		
P5																																																		
P6																																																		
<p><b>A10</b> Compléter la feuille de nivellement, en vous aidant des lectures sur mire des piquets, disposées sur le plan de masse.</p>	Dossier sujet page 4/15 Dossier technique page 2/5	Clarté et propreté du document Effectué tous les contrôles	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">N° de points</th> <th colspan="2">Lectures</th> <th colspan="2">Différence</th> <th rowspan="2">Altitude</th> <th colspan="2">Observations</th> </tr> <tr> <th>Arrière</th> <th>Avant</th> <th>+</th> <th>-</th> <th>Côte projet</th> <th>Côte piquet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P5D</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	N° de points	Lectures		Différence		Altitude	Observations		Arrière	Avant	+	-	Côte projet	Côte piquet	P5D								P4								P5								P6								<b>/ 20</b>
N° de points	Lectures		Différence		Altitude	Observations																																												
	Arrière	Avant	+	-		Côte projet	Côte piquet																																											
P5D																																																		
P4																																																		
P5																																																		
P6																																																		

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel  
Réseau SCEREN

PILOTAGE NATIONAL	CAP	Conducteur d'engins de TP et carrières	X	Session	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
Secteur 8 – BÂTIMENT et TP	Domaine			EPREUVE	EP1	Ecrite	4 h	Dossier SUJET	Feuille	4/15

TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	Barème
-----------------	------------	-----------	----------	--------

<b>Situation professionnelle</b> : Un riverain travaillant à la direction départementale de l'équipement observe le chantier et vous demande de quelle nature est le sol que vous rencontrez.				/20
<b>B1</b> Citer le document de référence permettant d'effectuer une classification des sols.	Connaissance	Réponse précise		/ 3
<b>B2</b> En vous aidant de l'extrait du rapport géotechnique, ainsi que du tableau synoptique, retrouvez la classe et la sous classe du sol rencontré lors de votre terrassement.	Dossier technique page 3/5	Réponse exacte		/ 4
<b>B3</b> Suite à la lecture du tableau synoptique, donner la nature du sol rencontré.	Dossier technique page 3/5	Réponse précise		/ 4
<b>B4</b> Cocher la ou les cases correspondant aux essais de laboratoire permettant d'identifier les sols rencontrés.	Connaissance	Réponse exacte	<input type="checkbox"/> Analyse granulométrique <input type="checkbox"/> Essais Proctor <input type="checkbox"/> Valeur au bleu <input type="checkbox"/> Essais à la plaque	/ 4
<b>B5</b> A l'aide de la courbe granulométrique donnez le pourcentage de refus pour les ouvertures des tamis de 80mm, 40 mm, 20 mm, 10 mm, 5mm.	Dossier technique page 3/5	Réponse exacte		/ 5

PILOTAGE NATIONAL	CAP	Conducteur d'engins de TP et carrières	X	Session	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
Secteur 8 – BÂTIMENT et TP	Domaine			EPREUVE	EP1	Ecrite	4 h	Dossier SUJET	Feuille	5/15

TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	Barème
<b>Situation professionnelle</b> : Un riverain travaillant à la direction départementale de l'équipement observe le chantier et vous pose plusieurs questions.				/10
<b>B6</b> Donner la définition du terme ségrégation.	Connaissance	Signification exacte du terme		/ 2
<b>B7</b> Donner la définition du terme foisonnement.	Connaissance	Signification exacte du terme		/ 2
<b>B8</b> Indiquer ce qu'est l'essai PROCTOR et son but.	Connaissance	Décrire l'objectif de l'essai		/ 4
<b>B9</b> Indiquer ce que les abréviations : GNT et 0 /31.5 veulent dire.	Connaissance	Signification exacte de ces abréviations		/ 2

<b>Situation professionnelle</b> : Votre entreprise vous affecte à la conduite d'un chargeur à chenille pour effectuer un <b>décapage</b> de terre végétale sur une épaisseur de 0,30m.				/6
<b>B10</b> Déterminer la largeur de la chaussée au profil en travers type en vous aidant du détail du plan de masse.	Dossier technique page 4/5	Résultat attendu en mètre		/ 3
<b>B11</b> A l'aide du profil en long, calculer la longueur de la voirie située entre les profils P1 et P11 du projet.	Dossier sujet page 3/15	Faire apparaître tous vos calculs Résultat attendu en mètre		/ 3

<b>PILOTAGE NATIONAL</b>	<b>CAP</b>	Conducteur d'engins de TP et carrières	X	<b>Session</b>	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
Secteur 8 – BÂTIMENT et TP	Domaine			EPREUVE	EP1	Ecrite	4 h	<b>Dossier SUJET</b>	Feuille	6/15

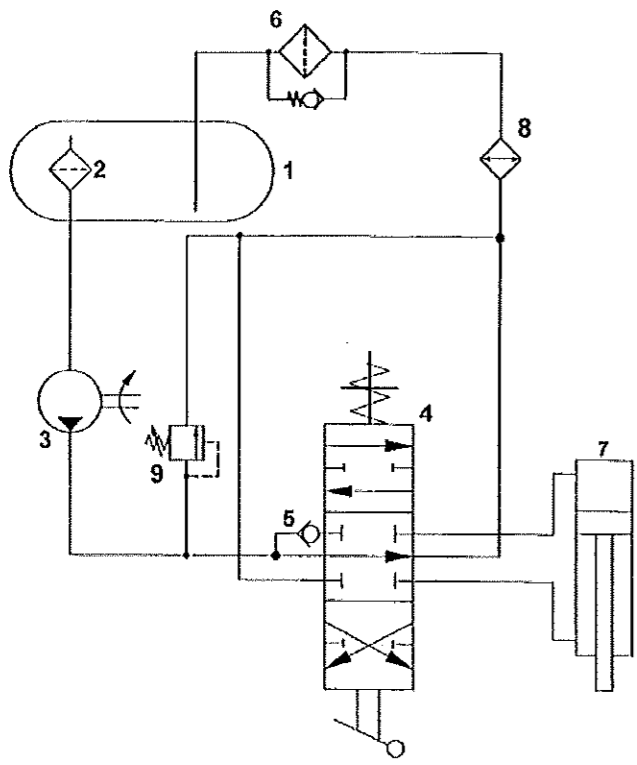
TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	Barème
<b>Situation professionnelle :</b> Votre entreprise vous affecte à la conduite d'un chargeur à chenille pour effectuer un décapage de terre végétale sur une épaisseur de 0,30m.				/24
<b>B12</b> Calculer le volume total (en place) de terre végétale à décaper pour terrasser l'emprise de la voirie entre les profils P1 et P11	Dossier sujet page 3/15 Dossier technique page 4/5	Faire apparaître tous vos calculs Résultat attendu en mètre cube arrondi au dixième		/ 3
<b>B13</b> A partir des données engins, calculer le nombre de godets nécessaires au chargement du tombereau à refus.	Dossier technique page 4/5 et 5/5	Faire apparaître tous vos calculs Résultat arrondi au godet supérieur		/ 3
<b>B14</b> Déterminez la durée nécessaire pour charger à refus la benne d'un tombereau.	Dossier technique page 5/5	Faire apparaître tous vos calculs		/ 4
<b>B15</b> Calculer la durée d'un cycle de tombereau.	Dossier technique page 4/5	Faire apparaître tous vos calculs Résultat attendu en minute/secondes		/ 3
<b>B16</b> Déterminez le nombre de tombereaux nécessaires pour que l'engin de production charge en continu.	Dossier technique page 4/5	Faire apparaître tous vos calculs		/ 3
<b>B17</b> En tenant compte de l'efficience, déterminer le rendement horaire de la chargeuse à chenilles m3 en place.	Dossier technique page 4/5	Faire apparaître tous vos calculs Résultat attendu en mètre cube/heure		/ 4
<b>B18</b> Pour 500 M3 calculer la durée théorique de décapage de terre végétale.	Dossier technique page 4/5	Faire apparaître tous vos calculs Résultat attendu en heure / minutes		/ 4

<b>PILOTAGE NATIONAL</b>	<b>CAP</b>	Conducteur d'engins de TP et carrières	X	<b>Session</b>	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
Secteur 8 – BÂTIMENT et TP	Domaine			EPREUVE	EP1	Ecrite	4 h	<b>Dossier SUJET</b>	Feuille	7/15



TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	Barème
<b>Situation professionnelle</b> : Votre entreprise vous affecte à l'entretien d'un chargeur à chenille.				/18
<b>C1</b> En vous appuyant sur le descriptif technique de la chargeuse sur chenilles LR 632 B, déterminez en KW la puissance du moteur.	Dossier technique page 4/5 Connaissance	Faire apparaître tous vos calculs Résultat arrondi à l'unité		/ 4
<b>C2</b> En vous appuyant sur vos connaissances techniques de la chargeuse sur chenilles LR 632 B, lister les différents contrôles de niveaux journaliers à effectuer.	Dossier technique page 5/5 Connaissance	Réponse précise		/ 4
<b>C3</b> Citez les différentes opérations d'entretien que vous devez effectuer toutes les 250 heures de fonctionnement de votre engin en vous appuyant sur le document technique adéquat.	Dossier technique page 5/5	Réponse précise		/ 4
<b>C4</b> Le compteur horaire de votre engin affiche 2000 heures. Reportez vous au plan d'entretien et d'inspection et citez les opérations que vous devez effectuer.	Dossier technique page 5/5	Réponse précise		/ 3
<b>C5</b> Parmi les réponses suivantes, cocher celle qui correspond au type de transmission d'une chargeuse LR 632 B.  <input type="checkbox"/> Mécanique <input type="checkbox"/> Hydrostatique <input type="checkbox"/> Electrostatique <input type="checkbox"/> Cinétique	Dossier technique page 4/5	Réponse précise		/ 3

<b>PILOTAGE NATIONAL</b>	<b>CAP</b>	Conducteur d'engins de TP et carrières	X	<b>Session</b>	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
Secteur 8 – BÂTIMENT et TP	Domaine			EPREUVE	EP1	Ecrite	4 h	<b>Dossier SUJET</b>	Feuille	8/15

TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	Barème
<b>Situation professionnelle</b> : Votre entreprise vous affecte à l'entretien d'un chargeur à chenille				/12
<p><b>C6</b></p> <p>Identifier chaque pièce numérotée de la coupe du vérin et donner les réponses.</p>	Dossier technique page 4/5	Réponse exacte	<p>[ ] : Fût  [ ] : Piston  [ ] : Fond  [ ] : Ecrou de piston  [ ] : Tige de piston  [ ] : Jeu de joint</p>	/ 3
<p><b>C7</b></p> <p>Identifier chaque pièce numérotée du circuit hydraulique suivant :</p> 	Dossier technique page 4/5	Réponse exacte	<p>[1]:  [2]:  [3]:  [4]:  [5]:  [6]:  [7]:  [8]:  [9]:</p>	/ 9

PILOTAGE NATIONAL	CAP	Conducteur d'engins de TP et carrières	X	Session	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
Secteur 8 – BÂTIMENT et TP	Domaine			EPREUVE	EP1	Ecrit	4 h	Dossier SUJET	Feuille	9/15