



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

**Campagne 2013**

<b>BTS MAINTENANCE ET APRÈS-VENTE DES ENGIN DE TRAVAUX PUBLICS ET DE MANUTENTION</b>
--

## **U.41 – RECHERCHE D'ADÉQUATION CHANTIER ET MATERIEL**

**SESSION 2013**

—————  
**Durée : 2 heures**  
**Coefficient : 2**  
—————

**Matériel autorisé :**

Toutes les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante (circulaire N°99-186, 16/11/1999).

**Tout autre matériel est interdit**

**Documents remis :**

Sujet ..... pages 2/13 à 6/13  
Documents techniques ..... pages 7/13 à 13/13

**Tous les calculs devront être détaillés pour justifier les résultats.**

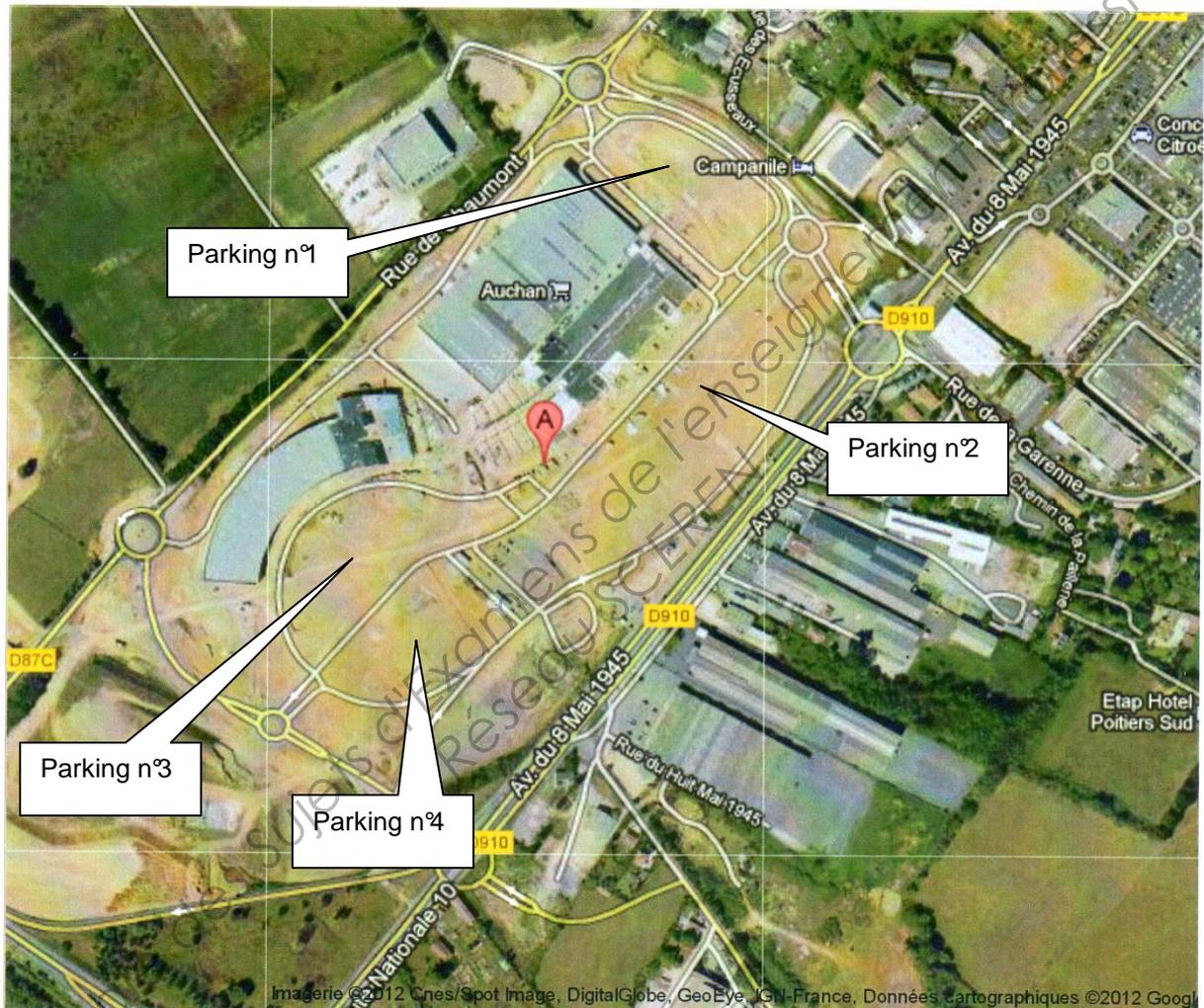
**Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.  
Le sujet comporte 13 pages, numérotées de 1/13 à 13/13.**

<b>B.T.S . M.A.V.E.T.P.M.</b>		<b>Session 2013</b>
<b>U.41 – Recherche d'adéquation chantier et matériel</b>	<b>MME4RA</b>	<b>Page : 1/13</b>

## MISE EN SITUATION

Le chantier étudié dans ce sujet est celui de la réalisation des parkings de stationnement d'un hypermarché.

Afin de répondre à l'appel d'offre lancé par cette grande enseigne de la distribution, vous devez évaluer les temps de présence des différents matériels nécessaires à la réalisation du chantier.



Surface totale des parkings :  $P1 + P2 + P3 + P4 = 18\ 000\ m^2$

**Temps conseillés pour traiter les différentes sous-parties :**

**Lecture du sujet : 15 minutes**

Parties	1 <sup>ère</sup> partie			2 <sup>ème</sup> partie
	1 à 3	4	5	1 à 6
Questions	1 à 3	4	5	1 à 6
Temps en min	35	25	20	25

Les travaux pour la réalisation du chantier vont se décomposer en 2 parties :

### **1<sup>ère</sup> partie : décapage de la terre et transport**

Pour réaliser cette opération, l'entreprise a le choix de mettre en œuvre soit un échelon pelle-camions soit un échelon chargeuse à chaîne-camions.

- Matériaux : terre végétale sèche sur une épaisseur de 0,50 m.
- La terre sera stockée à 11 km du chantier.
- Le trajet se fera sur une rocade limitée à 70 km/h avec présence de nombreux feux de signalisation et de ronds-points.
- Aucune surcharge des engins de transport ni aucun sur-remplissage ne sera admis pour des raisons de sécurité.
- Le chantier devra être réalisé par temps sec et ne pas dépasser une durée de 5 jours.
- L'entreprise travaille du lundi au vendredi à raison de 8 h/jour.

### **2<sup>ème</sup> partie : compactage (l'approvisionnement et le réglage des matériaux ne seront pas étudiés)**

L'opération consiste à compacter une couche de 0,40 m de matériaux de type D3 sur la surface de 18 000 m<sup>2</sup>.

- Chevauchement des bandes compactées : 0,10 m.
- Journée de travail de : 8 h.

## **Matériels à disposition :**

### **→ Une pelle CAT 318 BL fabriquée en France**

- Temps de cycle : 0,24 min
- Efficience : 80%
- Coefficient de remplissage du godet : 1,1

### **→ Une chargeuse à chaîne CAT 953C avec godet tous-travaux**

- Durée du cycle :
  - o Chargement terre végétale sèche : 0,07 minute
  - o Temps de manœuvre à déterminer.
  - o Temps de vidage : 0,05 minute
- Efficience : 50 min par heure
- Taux de remplissage du godet : 87,2% de la capacité nominale à refus

### **→ Camions**

- L'entreprise possède 10 camions 8/4 d'une capacité de 14 m<sup>3</sup> à ras, PTAC : 32 T – CU : 17 T
- Efficience : 100%
- Vitesse moyenne en charge : 30 km/h – à vide : 40 km/h
- Temps de manœuvre + vidage : 2 min

### **→ Données économiques**

- Coût de la pelle : 120 €/h
- Coût de la chargeuse : 85 €/h
- Coût des camions de l'entreprise : 45 €/h
- Coût des camions de location : 400 €/jour (toute journée commencée est due)

### **→ Compacteur monobille**

- Location d'un compacteur Dynapac CA512D
- Coefficient d'efficience K1 = 0,70

<b>B.T.S . M.A.V.E.T.P.M.</b>		<b>Session 2013</b>
<b>U.41 – Recherche d'adéquation chantier et matériel</b>	<b>MME4RA</b>	<b>Page : 4/13</b>

## **Questions 1<sup>ère</sup> partie - Décapage de la terre et transport**

### **Étude comparative de la durée de décapage et des besoins en matériels**

1. - Calculer le volume de la terre à transporter.
2. - Calculer la masse volumique foisonnée de la terre.
3. - Besoins en matériels dans le cas de la solution pelle + camions
  - 3.1 - Recherche du temps de chargement d'un camion par la pelle
    - 3.1.1 - Calculer le volume utile du godet.
    - 3.1.2 - Calculer le nombre de godets par camion (arrondir à l'entier inférieur).
    - 3.1.3 - Calculer le temps de chargement d'un camion en tenant compte de l'efficacité de la pelle.
    - 3.1.4 - Calculer la charge par camion.
    - 3.1.5 - Calculer le volume par camion.
  - 3.2 - Recherche du nombre de camions à mettre en œuvre
    - 3.2.1 - Calculer le temps de cycle complet d'un camion.
    - 3.2.2 - Calculer le nombre de camion à mettre en œuvre.
    - 3.2.3. - Calculer la durée du chantier en jours. (Deux chiffres après la virgule)
4. - Besoins en matériel dans le cas de la solution chargeuse + camion
  - 4.1 - En fonction des caractéristiques du matériau, quel godet allez-vous monter sur la chargeuse ? Justifiez votre réponse.
  - 4.2 – Recherche du temps de chargement d'un camion par la chargeuse
    - 4.2.1 - Calculer le volume utile du godet.
    - 4.2.2 - Calculer le nombre de godets par camion (arrondir à l'entier inférieur)
    - 4.2.3 - Calculer le temps de chargement d'un camion en tenant compte de l'efficacité de la chargeuse.
    - 4.2.4 - Calculer la charge par camion.
    - 4.2.5 - Calculer le volume par camion.
  - 4.3 - Recherche du nombre de camions à mettre en œuvre
    - 4.3.1 - Calculer le temps de cycle d'un camion.
    - 4.3.2 - Calculer le nombre de camions à mettre en œuvre.
    - 4.3.3 - Calculer la durée du chantier en jours. (Deux chiffres après la virgule)

5. - Étude comparative des deux solutions envisagées :

5.1 - Calculer le coût de l'opération chargement et transport avec la pelle.

(Durée chantier 5 jours).

5.2 - Calculer le coût de l'opération chargement et transport avec la chargeuse.

(Durée du chantier 7 jours).

5.3 - Calculer le coût total du chantier pour les deux solutions.

5.4 - Quelle solution allez-vous choisir entre pelle+camion et chargeuse+camion ?

Justifiez votre réponse.

### **Questions 2<sup>ème</sup> partie – Compactage de la couche de forme**

#### **Estimation de la durée de location du compacteur**

1. Rechercher dans le tableau de compactage la valeur du Q/S correspondant au matériau à mettre en œuvre pour un compacteur de type V4.
2. Calculer le nombre de passes à effectuer.
3. Calculer la vitesse d'utilisation.
4. Calculer le débit théorique Q/L en m<sup>3</sup>/h par m à partir du Q/S réel.
5. Calculer le débit réel par jour.
6. Calculer la durée du chantier.

## Caractéristiques de quelques matériaux

Matériaux	Masse volumique en place $\text{kg/m}^3$	% foisonnement
Argile sèche	1600	33
Argile humide	2200	38
Terre végétale sèche	1500	25
Terre végétale humide	1800	33
Gravier sec	1800	11
Gravier humide	2200	16
Sable sec	1600	14
Sable humide	2100	11
Roc calcaire	2600	73
Roc gypse	2800	68



MODÈLE	318B L		318B L		318B LN		318B LN	
	Japon		France		Japon		France	
Fabrication	Japon		France		Japon		France	
Puissance au volant	86 kW	115 HP						
Poids en ordre de marche*	18 360 kg	40,480 lb	18 500 kg	40,790 lb	17 990 kg	39,660 lb	18 000 kg	39,690 lb
Capacité des godets (à refus)	0,4-1,2 m <sup>3</sup>	0.52-1.57 v <sup>3</sup>	0,41-1,35 m <sup>3</sup>	0.53-1.75 v <sup>3</sup>	0,4-1,2 m <sup>3</sup>	0.52-1.57 v <sup>3</sup>	0,41-1,35 m <sup>3</sup>	0.53-1.75 v <sup>3</sup>
Modèle de moteur	3046 T		3046 T		3046 T		3046 T	
Régime nominal du moteur (tr/mn)	2200		2200		2200		2200	
Nombre de cylindres	6		6		6		6	
Alésage	94 mm	3.7"						
Course	120 mm	4.7"						
Cylindrée	5 L	305 po <sup>3</sup>						
Débit maxi de la pompe hydraulique d'équipement au régime nominal du moteur	2 × 150 L/mn	2 × 40 gal/mn	2 × 150 L/mn	2 × 40 gal/mn	2 × 150 L/mn	2 × 40 gal/mn	2 × 150 L/mn	2 × 40 gal/mn
Tarage des clapets de décharge :								
Commandes d'équipement	34 300 kPa	4970 psi						
Commandes de translation	34 300 kPa	4970 psi						
Commandes d'orientation	25 500 kPa	3700 psi						
Commandes pilotes	4000 kPa	580 psi						
Effort maximum à la barre :								
Standard	174 kN	39,100 lb	157 kN	35,300 lb	174 kN	39,100 lb	157 kN	35,300 lb
Lourdes charges	—	—	178 kN	40,015 lb	—	—	178 kN	40,015 lb
Vitesse max. de translation au régime nominal du moteur	<b>Deux gammes de vitesse</b> Lo: 2,9 km/h 1.8 mi/h Hi: 4,6 km/h 2.9 mi/h		<b>Deux gammes de vitesse</b> Lo: 3,2 km/h 2.0 mi/h Hi: 5,6 km/h 3.5 mi/h		<b>Deux gammes de vitesse</b> Lo: 2,9 km/h 1.8 mi/h Hi: 4,6 km/h 2.9 mi/h		<b>Deux gammes de vitesse</b> Lo: 3,2 km/h 2.0 mi/h Hi: 5,6 km/h 3.5 mi/h	
Largeur du patin standard	600 mm	24"	600 mm	24"	500 mm	20"	500 mm	20"
Longueur des chaînes hors tout	4075 mm	13'4"						
Surface de contact avec le sol avec patins standard	4,26 m <sup>2</sup>	6600 po <sup>2</sup>	4,26 m <sup>2</sup>	6600 po <sup>2</sup>	3,26 m <sup>2</sup>	5050 po <sup>2</sup>	3,55 m <sup>2</sup>	5500 po <sup>2</sup>
Voie	2200 mm	7'3"	2200 mm	7'3"	1995 mm	6'7"	1995 mm	6'6"
Contenance du réservoir de carburant	280 L	74 gal U.S.						
Circuit hydraulique (réservoir compris)	188 L	49.7 gal U.S.						

\*Poids en ordre de marche avec liquide de refroidissement, lubrifiants, plein de carburant, patins standard, godet avec bras long et conducteur 75 kg (165 lb).

**REMARQUE :** On ne trouvera pas la gamme complète de modèles dans certaines régions.  
Les caractéristiques techniques peuvent aussi varier en fonction de ces régions.  
Prendre contact avec le concessionnaire Caterpillar pour tous détails.

Hi = Élevée  
Lo = Basse

## Chargeuses à chaînes

## Caractéristiques de fonctionnement

- 953C avec godets normaux

GODET	1,75 m <sup>3</sup> /2.25 v <sup>3</sup> Normal Lame nue		1,75 m <sup>3</sup> /2.25 v <sup>3</sup> Normal Porte-pointe, dents longues et segments à boulonner		1,75 m <sup>3</sup> /2.25 v <sup>3</sup> Normal Lame à boulonner		1,75 m <sup>3</sup> /2.25 v <sup>3</sup> Normal Porte-pointe et pointes longues à souder à fleur	
Capacité nominale à refus à ras	1,75 m <sup>3</sup> 1,45 m <sup>3</sup>	2.25 v <sup>3</sup> 1.90 v <sup>3</sup>	1,85 m <sup>3</sup> 1,55 m <sup>3</sup>	2.4 v <sup>3</sup> 2.05 v <sup>3</sup>	1,85 m <sup>3</sup> 1,55 m <sup>3</sup>	2.4 v <sup>3</sup> 2.05 v <sup>3</sup>	1,75 m <sup>3</sup> 1,45 m <sup>3</sup>	2.25 v <sup>3</sup> 1.90 v <sup>3</sup>
Lame de coupe, type	Droite		Droite		Droite		Droite	
Largeur de godet ◀	2380 mm	7'10"	2380 mm	7'10"	2380 mm	7'10"	2380 mm	7'10"
Dents	Aucune		8 à boulonner, avec pointes remplaçables		Aucune		8 à souder, avec pointes remplaçables	
Hauteur de déversement au levage maxi, vidage à 45°	2899 mm	9'6"	2706 mm	8'10"	2834 mm	9'3"	2732 mm	8'11"
Portée à une hauteur de 2133 mm (7'), vidage à 45°	1554 mm	5'1"	1495 mm	4'10"	1563 mm	5'1"	1457 mm	4'9"
Portée au levage maxi et vidage à 45°	1011 mm	3'4"	1051 mm	3'5"	1051 mm	3'5"	998 mm	3'3"
Profondeur de cavage	107 mm	4.2"	132 mm	5.2"	132 mm	5.2"	107 mm	4.2"
Longueur hors tout	5889 mm	19'4"	6133 mm	20'1"	5988 mm	19'7"	6134 mm	20'1"
Hauteur hors tout	4869 mm	16'0"	4869 mm	16'0"	4869 mm	16'0"	4869 mm	16'0"
Charge d'équilibre statique	9931 kg	21,900 lb	9550 kg	21,060 lb	9672 kg	21,330 lb	9860 kg	21,740 lb
Force d'arrachage*	121 kN	27,220 lb	108,8 kN	24,460 lb	109,7 kN	24,680 lb	122,6 kN	27,580 lb
Poids en ordre de marche**	14 450 kg	31,870 lb	14 680 kg	32,360 lb	14 570 kg	32,140 lb	14 510 kg	32,000 lb

\* Mesurée à 100 mm (3.94") en arrière de la pointe de la lame de coupe en prenant la charnière du godet comme point pivot.

\*\* Comprend le liquide de refroidissement, les lubrifiants, le plein de carburant, la cabine ROPS, le godet et le conducteur 75 kg (165 lb).

◀ Les dents boulonnées augmentent la largeur du godet de 52 mm (2"). La lame à boulonner augmente la largeur du godet de 17 mm (0.67").

La stabilité de la machine peut être modifiée par le montage ou le démontage d'accessoires. Dans ce cas, ajouter les poids indiqués ci-dessous aux valeurs figurant dans le tableau, ou les retrancher :

	Modification du poids en ordre de marche		Modification de la charge d'équilibre statique (avec godet normal)	
	kg	lb	kg	lb
Toit ROPS seulement (cabine déposée) . . . . .	-221	- 487	- 280	- 617
Ripper (y compris équipement hydraulique arrière et dépose du pare-chocs) . . . . .	+ 20	+ 44	—	—
Climatiseur . . . . .	+ 95	+ 209	+ 135	+ 298
Patins larges de 500 mm (20") à double arête . . . . .	+291	+ 642	+ 189	+ 417
Pare-chocs AR (déposé) . . . . .	-564	-1243	-1180	-2601

Caractéristiques de fonctionnement  
 ● 953C avec godets tous-travaux

Chargeuses à chaînes

GODET	Tous-travaux Lame nue		Tous-travaux Porte-pointe, pointes longues et segments à boulonner		Tous-travaux Lame à boulonner	
Capacité nominale à refus à ras	1,5 m <sup>3</sup> 1,25 m <sup>3</sup>	<b>2 v<sup>3</sup></b> <b>1.65 v<sup>3</sup></b>	1,6 m <sup>3</sup> 1,35 m <sup>3</sup>	<b>2.1 v<sup>3</sup></b> <b>1.75 v<sup>3</sup></b>	1,6 m <sup>3</sup> 1,35 m <sup>3</sup>	<b>2.1 v<sup>3</sup></b> <b>1.75 v<sup>3</sup></b>
Lame de coupe, type		<b>Droite</b>		<b>Droite</b>		<b>Droite</b>
Largeur de godet ◀	2378 mm	<b>7'10"</b>	2378 mm	<b>7'10"</b>	2378 mm	<b>7'10"</b>
Dents		<b>Aucune</b>		<b>8 à boulonner, avec pointes remplaçables</b>		<b>Aucune</b>
Hauteur de déversement au levage maxi, vidage à 45°	2724 mm	<b>8'11"</b>	2655 mm	<b>8'8"</b>	2655 mm	<b>8'8"</b>
Portée à une hauteur de 2133 mm (7'), vidage à 45°	1440 mm	<b>4'9"</b>	1363 mm	<b>4'6"</b>	1433 mm	<b>4'8"</b>
Portée au levage maxi et vidage à 45°	986 mm	<b>3'2.8"</b>	1019 mm	<b>3'4.1"</b>	1019 mm	<b>3'4.1"</b>
Profondeur de cavage	158 mm	<b>6.2"</b>	182 mm	<b>7.2"</b>	182 mm	<b>7.2"</b>
Longueur hors tout	6046 mm	<b>19'10"</b>	6261 mm	<b>20'6"</b>	6118 mm	<b>20'0"</b>
Hauteur hors tout	4860 mm	<b>16'0"</b>	4860 mm	<b>16'0"</b>	4860 mm	<b>16'0"</b>
Charge d'équilibre statique	8844 kg	<b>19,500 lb</b>	8490 kg	<b>18,710 lb</b>	8602 kg	<b>18,970 lb</b>
Force d'arrachage*	95,1 kN	<b>21,400 lb</b>	86,4 kN	<b>19,440 lb</b>	86,9 kN	<b>19,550 lb</b>
Poids en ordre de marche**	15 060 kg	<b>33,200 lb</b>	15 280 kg	<b>33,690 lb</b>	15 180 kg	<b>33,470 lb</b>

\* Mesurée à 100 mm (3.94") en arrière de la pointe de la

\*\* Comprend le liquide de refroidissement, les lubrifiants, le

◀ Les dents boulonnées augmentent la largeur du godet de

La stabilité de la machine peut être modifiée par le mor

de coupe en prenant la charnière du godet comme point pivot.

in de carburant, la cabine ROPS, le godet normal et le conducteur 80 kg (176 lb).

mm (2"). La lame à boulonner augmente la largeur du godet de 17 mm (0.67").

ou le démontage d'accessoires.

Ce godet  
n'est pas  
disponible

## Chargeuses à chaînes

- Facteurs affectant la durée des cycles
- Calcul de la durée du cycle

### FACTEURS AFFECTANT LA DURÉE DES CYCLES

0,25-0,35 minute par cycle de travail (chargement, déversement, manoeuvre) est un temps moyen calculé pour une chargeuse à chaînes [le temps de base pour les grosses chargeuses à chaînes de 2 m<sup>3</sup> (2.6 v<sup>3</sup>) et plus peut être légèrement supérieur], mais ce temps peut varier en pratique. Les valeurs données ci-après pour les différentes variables sont fondées sur des applications normales. On obtiendra le temps total du cycle de travail en additionnant ou en soustrayant ces valeurs.

#### Calcul de la durée du cycle

Le calcul de la durée du cycle permet d'obtenir le nombre de cycles par heure. Voici les éléments du cycle complet de travail :

Durée totale du cycle = temps de chargement + temps de manoeuvre + temps de transport + temps de vidage

#### Temps de chargement :

Matériau	Minutes
Granulats uniformes	0,03 à 0,05
Granulats mélangés, humides	0,03 à 0,06
Terre végétale humide	0,03 à 0,07
Terre, pierres, racines	0,04 à 0,20
Matériaux agglomérés	0,05 à 0,20

**Le temps de manoeuvre** comprend les opérations de base : déplacement, quatre changements de sens de marche, virages. Ce temps est d'environ 0,20 minute avec un conducteur compétent.

**Le temps de transport** en charge, s'il s'agit d'une opération «chargement et transport», peut être relevé sur les diagrammes donnés dans cette section.

**Le temps de vidage** dépend des caractéristiques de la trémie ou de la benne recevant les matériaux et varie de 0,00 à 0,10 minute. Le vidage dans des bennes de camions routiers varie généralement de 0,04 à 0,07 minute.

**NB :** Lorsque l'on compare les chargeuses à chaînes hydrostatiques aux anciens modèles à boîte power shift (par estimation), il faut tenir compte des deux facteurs suivants : (1) les chargeuses à chaînes hydrostatiques réalisent des cycles plus courts (jusqu'à 10%) grâce à leur vitesse supérieure et à leur plus grande maniabilité. (2) Les grosses chargeuses à chaînes hydrostatiques à moteur arrière comportent une timonerie en Z qui permet d'obtenir des coefficients de remplissage nettement meilleurs. On laissera à l'utilisateur le soin de déterminer l'influence de chacun de ces deux facteurs, en fonction de l'application et des conditions particulières.

Exemple : Excavation d'une terre végétale humide et chargement de cette terre dans des camions.

	Minutes
Chargement, terre végétale humide	0,05
Temps de manoeuvre	0,20
Transport, nul	0,00
Vidage	0,05
Durée totale	0,30 minute

**TABLEAUX DE COMPACTAGE POUR L'UTILISATION DES MATERIAUX EN COUCHE DE FORME**

B<sub>6</sub>, C<sub>1</sub>A<sub>1</sub>(\*), C<sub>1</sub>A<sub>2</sub>(\*), C<sub>1</sub>A<sub>3</sub>(\*), C<sub>1</sub>B<sub>6</sub>(\*), C<sub>2</sub>A<sub>1</sub>(\*), C<sub>2</sub>A<sub>2</sub>(\*), C<sub>2</sub>A<sub>3</sub>(\*),  
C<sub>2</sub>B<sub>1</sub>(\*), C<sub>2</sub>B<sub>2</sub>(\*), C<sub>2</sub>B<sub>3</sub>(\*), C<sub>2</sub>B<sub>4</sub>(\*), C<sub>2</sub>B<sub>5</sub>(\*), C<sub>2</sub>B<sub>6</sub>(\*), D<sub>3</sub>(\*)

Compacteur		P1	P2	P3	V1	V2	V3	V4		V5		VP1	VP2	VP3	VP4	VP5	SP1	SP2	PQ3	PQ4	
Matériau																					
B <sub>6</sub> C <sub>1</sub> B <sub>6</sub> (*)	Q/S		0.020	0.030		0.020	0.025		0.035		0.045										
	e		0.20	0.25		0.20		0.25	0.30	0.35	0.30	0.45									
	0				0								0	0	0	0	0	0	0	0	0
	V		5.0	5.0		2.0		2.0	2.5	2.0	3.0	2.0									
	N		10	9		10		10	9	10	7	10									
Q/L		100	150		40		50	90	70	135	90										
C <sub>1</sub> A <sub>1</sub> (*) C <sub>2</sub> A <sub>1</sub> (*) C <sub>2</sub> B <sub>2</sub> (*) C <sub>2</sub> B <sub>4</sub> (*) C <sub>2</sub> B <sub>5</sub> (*)	Q/S		0.025	0.040		0.020	0.030		0.040		0.050										
	e		0.20	0.30		0.20		0.30	0.30	0.40	0.30	0.50									
	0				0								0	0	0	0	0	0	0	0	0
	V		5.0	5.0		2.0		2.0	2.5	2.0	3.0	2.0									
	N		8	8		10		10	8	10	6	10									
Q/L		125	200		40		60	100	80	150	100										
C <sub>1</sub> A <sub>2</sub> (*) C <sub>1</sub> A <sub>3</sub> (*) C <sub>2</sub> A <sub>2</sub> (*) C <sub>2</sub> A <sub>3</sub> (*) C <sub>2</sub> B <sub>6</sub> (*)	Q/S		0.020	0.030		0.020	0.025		0.035		0.045										
	e		0.20	0.25		0.20		0.25	0.30	0.35	0.30	0.45									
	0				0								0	0	0	0	0	0	0	0	0
	V		5.0	5.0		2.0		2.0	2.5	2.0	3.0	2.0									
	N		10	9		10		10	9	10	7	10									
Q/L		100	150		40		50	90	70	135	90										
D <sub>3</sub> (*) C <sub>2</sub> B <sub>1</sub> (*) C <sub>2</sub> B <sub>3</sub> (*)	Q/S		0.025	0.035	0.020	0.025	0.040		0.055		0.070										0.025
	e		0.25	0.35	0.20	0.25	0.30	0.40	0.30	0.55	0.30	0.70									0.25
	0												0	0	0	0	0	0	0	0	
	V		5.0	5.0	2.0	2.0	3.0	2.0	3.5	2.0	5.0	2.0									1.0
	N		10	10	10	10	8	10	6	10	5	10									
Q/L		125	175	40	50	120	80	195	110	350	140										25

(\*) Impose que Dmax < 2/3 de l'épaisseur de la couche compactée.

- Q/S (m)
- e (m)
- V (km/h)
- N (m<sup>3</sup>/h.m)
- Q/L (m<sup>3</sup>/h.m)
- 0 compacteur ne convenant pas

# Caractéristiques techniques CA 512

Poids (kg)	CA 512D	CA 512PD
Poids à vide	15 200	15 400
Poids max. en ordre de marche, CECE	17 000	17 200
Poids en ordre de marche, CECE	15 600	15 800
Poids sur l'essieu arrière	5 100	5 100
Poids sur le cylindre avant	10 500	10 700

Conduite	CA 512D	CA 512PD
Vitesse de travail (km/h)	0 - 12	0 - 12
Nombre de pieds	-	130
Surface des pieds (cm <sup>2</sup> )	-	146
Oscillation AV/AR (°)	±9	±9
Angle de braquage (°)	±38	±38
Dimension des pneus (8 ply)	23.1-26	23.1-26
Aptitude en pente théorique (%)	56	56

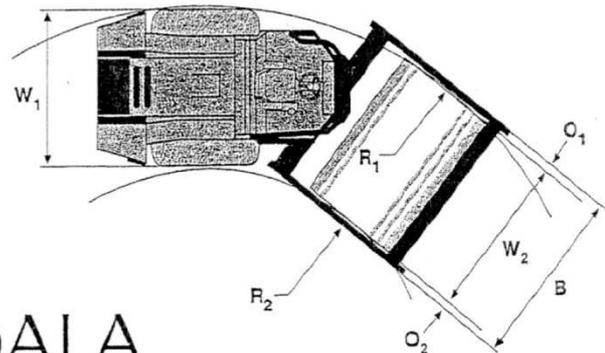
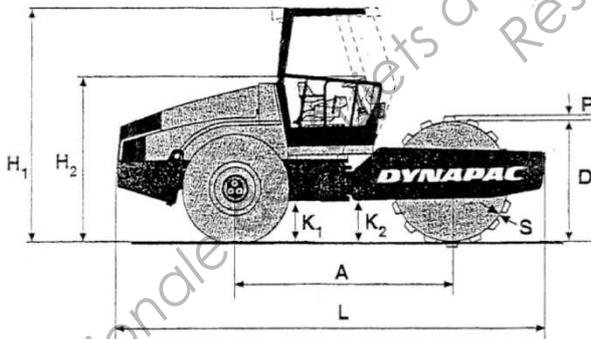
Caractéristiques de compactage	CA 512D	CA 512PD
Classification SETRA/LCPC	VM4/VM3	VP4/VP3
Charge linéaire statique (kg/cm)	49,3	-
Amplitude nominale, Grande/Petite (mm)	1,8/1,0	1,7/1,0
Fréquence de vibration, à Grande/Petite amplitude (Hz)	27/31	27/31
Force centrifuge, à Grande/Petite amplitude (kN)	258/176	258/176

Moteur	CA 512D	CA 512PD
Modèle	Cummins 6BTA 5.9	Cummins 6BTA 5.9
Type	Diesel turbo à refroidissement par eau avec After Cooler	Diesel turbo à refroidissement par eau avec After Cooler
Puissance (norme DIN 6270B) à 2200 tr/mn (kW)	130	130
Contenance du réservoir de carburant (l)	295	295

## Système hydraulique

Translation	1 pompe à pistons axiaux à débit variable. 2 moteurs à pistons axiaux à débit variable.
Vibration	1 pompe à pistons axiaux à débit variable. 1 moteur à pistons axiaux à débit constant.
Direction	1 pompe à engrenages.
Frein de service	Hydrostatique commandé par le levier de translation, sur le cylindre et les roues.
Freins de secours et de stationnement	Freins multidisques auto-serrants, sur le cylindre et les roues arrière.

Dimensions (mm)	CA 512D	CA 512PD
A	2 992	2 992
B	2 350	2 350
D	1 563	1 543
H <sub>1</sub>	2 955	2 990
H <sub>2</sub>	2 134	2 208
K <sub>1</sub>	450	500
K <sub>2</sub>	460	515
L	6 000	6 000
O <sub>1</sub>	105	105
O <sub>2</sub>	115	115
P	-	100
R <sub>1</sub>	5 400	5 400
R <sub>2</sub>	3 270	3 270
S - Nominale	45	35
W <sub>1</sub>	2 130	2 130
W <sub>2</sub>	2 130	2 130



SVEDALA