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 BP Conducteur Engins, veuillez visiter :
bpconducteurdengins.fr/annales-sujets-et-corriges

Ce dossier ressources est commun aux unités professionnelles U11 et U12.

A l'issue de l'épreuve U11, le dossier sera ramassé par les surveillants. Stocké dans le centre d'examen, il sera redistribué au candidat au début de l'épreuve suivante.

Repère	Désignation	Support papier
RES A	Plan de masse	Voir plans joints à ce dossier ressources
RES B	Plan profils	
RES 1	Extrait CCTP	Page 2 à 3
RES 2	Etude de faisabilité géotechnique	Page 4
RES 3	Fiche technique produit GNT 0.40	Page 5
RES 4	Tarif des matériaux	Page 5
RES 5	Caractéristiques camion benne	Page 6
RES 6	Schéma de pose des bordures	Page 6
RES 7	Rapport géotechnique	Page 7 à 11
RES 8	Classification des sols	Page 12
RES 9	Règles de compactage	Page 12
RES 10	Courbe de rendement Bouteur PR 714	Page 12
RES 11	Schéma d'implantation des sondages	Page 13
RES 12	Caractéristiques bordures et caniveaux	Page 13
RES 13	Caractéristiques Compacteur 3205	Page 14
RES 14	Caractéristiques Compacteur 3410	Page 15
RES 15	Défauts constatés	Page 16
RES 16	Chauffe circuit de refroidissement	Page 16
RES 17	Chauffe circuit de graissage	Page 17
RES 18	Eclaté moteur thermique	Page 17
RES 19	Schéma hydraulique	Page 18
RES 20	Composant du circuit hydraulique de gavage	Page 19

CONDUITE D'ENGINS DE CHANTIER DE TRAVAUX PUBLICS

Session 2014



DOSSIER RESSOURCES

A COMPLETER

NOM du candidat : ……

Prénom du candidat : ……

Numéro du candidat : ……

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

RES 1 Extrait CCTP

C.C.T.P Fascicule A : Généralités

ARTICLE 2 PRESTATIONS A EXECUTER AU TITRE DU MARCHE

2.2.2 Terrassements

- Le déboisement, débroussaillage, dessouchage, l'arrachage de taillis, haies, broussailles, le comblement des excavations produites, l'abattage d'arbres (élagage et enlèvement des troncs), le dessouchage (extraction, enlèvement, mise en décharge) ;
- Le décapage de la terre végétale sur toute sa hauteur, son stockage provisoire, sa reprise et son régalage à la fin du chantier ;
- L'exécution des terrassements préparatoires ;
- Le stockage provisoire des déblais ;
- Les terrassements généraux, le remblaiement du terrain, les terrassements pour la fondation des ouvrages, pour la mise en place des réseaux, pour la construction de la voirie et pour l'aménagement des espaces libres. Après remblaiement du terrain, les matériaux excédentaires sont évacués du site ;
- Les travaux de lutte contre les venues d'eau et l'épuisement des eaux superficielles (précipitations, ruissellement, drainage du versant) quel que soit le débit ;
- L'exécution des fondations et des travaux liés à la stabilité des ouvrages, des locaux techniques et du bâtiment fonctionnel ;
- La réalisation des essais sur les fonds de forme des ouvrages conformément aux prescriptions définies à l'article 14 du fascicule A du C.C.T.P. ;

ARTICLE 6 DIRECTION ET COORDINATION DES TRAVAUX

L'entreprise devra surveiller les travaux de façon suivie et maintenir à temps plein sur le chantier, un conducteur de travaux. Celui-ci sera habilité à recevoir valablement tous les Ordres de Service ou instructions, accepter les constats et d'une manière générale, assurer les relations avec la maîtrise d'œuvre.
La coordination des travaux entre les différents co-traitants et sous-traitants sera assurée par le mandataire. A cet effet, il assurera toutes les interfaces techniques et/ou administratives et veillera, en particulier, au respect des engagements de toutes les entreprises sur les P.A.Q. et P.P.S.P.S.

C.C.T.P Fascicule B : Station d'épuration

CHAPITRE –1 DISPOSITIONS GENERALES

La future installation est située sur la commune de Briord.
Elle traitera les effluents en provenance de Briord et Montagnieu.
Elle est dimensionnée pour 1 900 équivalents habitants (EH).
La filière eau définie est de type boues activées en aération prolongée. La filière boues définie est de type rhyzocompostage.

ARTICLE 1 EMPLACEMENT ET ACCES – DESSERTE PAR LES RESEAUX

Cet article fournit les renseignements prévus par l'article I.3 du C.C.T.G.
L'entreprise est réputée avoir procédé à une visite préalable des lieux lui permettant d'établir son projet en toute connaissance de cause. Elle doit tenir compte des contraintes liées au site.

1.1 Emplacement

Les travaux sont à réaliser sur un terrain mis à disposition par la commune de Briord. Il s'agit de terrains précisés au plan joint et situés au lieu-dit « Aux Plantées », parcelles n°87, 88, 91, 94, 95, 96 et 97 section E ,600 à 700m au Nord-Est du village de BRIORD.
L'emprise de le station d'épuration représente une superficie d'environ 5000 m².
Un plan de ces terrains ainsi qu'un levé topographique du site sont remis avec le dossier de consultation. Ce levé n'a qu'une valeur indicative et aucune valeur contractuelle.
Sur le plan des terrains, est schématisée la disposition envisageable pour l'implantation des ouvrages. Cette disposition est donnée à titre indicatif et n'est en aucun cas opposable au projet de l'entreprise.
Ce terrain sera libre de culture, défriché et dessouché à la charge de l'entreprise. Le brûlage des souches est interdit. Les souches doivent être évacuées. L'évacuation des souches est à la charge de l'entreprise.

1.2 Inondabilité

La cote des plus hautes eaux est définie à 206,45 m NGF.
Le site retenu pour la construction de la station d'épuration se situe en dehors de l'emprise du Plan de Prévention des Risques d'Inondation.
Voiries, aires de manœuvre, aires de stationnement
Le titulaire du marché fait procéder, à ses frais, au dimensionnement des chaussées par un bureau d'études spécialisé. Le rapport de dimensionnement à charge du titulaire du marché est remis au maître d'œuvre durant la phase de préparation.

Base Nationale de Sujets d'Examens pour Réseau Certigne

RES 1 Extrait CCTP (suite)

L'entreprise comprend :
° La réalisation des travaux de terrassement de fond de forme sous l'emprise des voiries, parkings, trottoirs et allées piétonnières ;
° La réalisation des empierrements en deux phases : voirie provisoire de chantier et voirie définitive ;
° La réalisation des revêtements définitifs.
Les travaux seront réalisés conformément aux fascicules 2, 24, 31, 32, 25 et 27 du C.C.T.G.
La voirie est destinée à recevoir un trafic de classe T5 constitué par des poids lourds dont les caractéristiques sont les suivantes :
° Catégorie de trafic : T5 ;
° 40 tonnes sur 5 essieux ;
° Longueur : 16,5 m ;
° Largeur : 2,55 m (sans les rétroviseurs) ;
° Hauteur maxi : 4 m ;
° Giration : le véhicule en tournant s'inscrit dans un anneau de rayon intérieur 5,3 m et rayon extérieur 12,5 m.
L'offre doit prévoir le traitement en voirie lourde l'ensemble des accès fréquents à la station d'épuration : accès à l'aire de stockage des conteneurs et à l'aire de retournement.

ARTICLE 38 VOIRIE ET ESPACES VERTS

38.2 Les voiries lourdes pour accès fréquents sont constituées d'une plate-forme carrossable constituée comme suit :
° Géotextile : 200 g/m² ;
° Couche de fondation : grave concassée 0/40 sur une épaisseur de 0,40 m ;
° Couche de base : grave ciment dosée à 100 kg sur une épaisseur de 0,15 m, cylindrée ;
° Revêtement : béton bitumineux dosé à 150 kg/m² sur une épaisseur de 7 cm minimum.
Le terrassement de la couche de fondation s'étendra au-delà de la face arrière des bordures T2 sur une largeur de 0,50 m.
Les voiries lourdes pour accès occasionnels (accès aux modules de rhyzocompostage) sont constituées d'une plate-forme carrossable constituée comme suit :
° Géotextile : 200 g/m² ;
° Couche de fondation : grave concassée 0/40 sur une épaisseur de 0,30 m, compactée ;
Les revêtements en gravillons sont proscrits à cause des difficultés de circulation des engins, de fermeture des trappes et tampons et aussi des problèmes de lavage.
Les chaussées sont délimitées par des bordures type T2.
La largeur des voiries doit être au moins égale à :
° 4 mètres pour les voies à sens unique avec une surlargeur jusqu'à 4,50 mètres en courbe ;
° 6,50 mètres pour les voies à double sens avec une surlageur jusqu'à 7 mètres en courbe.
La hauteur libre au-dessus des voiries doit être au moins égale à 4,50 mètres, y compris pour l'accès aux aires de stockage des boues ;
La pente transversale de la chaussée sera de 2% et la pente longitudinale supérieure ou égale à 1 % mais toujours inférieure à 10%.

L'offre inclut les éventuelles files de pavés nécessaires pour créer des fils d'eau au sein des surfaces enrobées.
Les eaux pluviales de toitures et de voiries sont captées et dirigées vers le réseau de rejet.
Tous les regards sont ajustés au terrain fini au niveau de la voirie et des espaces verts.

ARTICLE 48 FOUILLES ET TERRASSEMENTS

Les ouvrages sont dimensionnés et positionnés de sorte que la fouille puisse respecter les critères suivants :
° Fond de fouille aux dimensions de l'ouvrage augmenté de 1 mètre sur toute la périphérie ;
° Pente du talus de cinq de base sur trois de hauteur (5/3) si la fouille est prévue sans blindage. Les talus, notamment leur tête, doivent être purgés autant que de besoin.
Si au cours de l'exécution il apparaît qu'il n'est pas possible de respecter un talus de 5/3 du fait de la présence d'ouvrages indiqués dans le dossier de consultation, alors le maître d'œuvre peut imposer l'utilisation de blindage aux frais du titulaire du marché.
Les produits de déblais et de fouille peuvent être réutilisés dans l'emprise l'installation pour remblaiement. Dans ce cas, l'entreprise fournit impérativement la courbe issue de l'essai Proctor (5 points). Les matériaux sont réutilisés en remblaiement et/ou en couche de forme avec une densité sèche d'au moins 95% de l'optimum Proctor normal, dans les situations météorologiques définies dans la classification GTR 92 du SETRA.
Les essais Proctor sont réalisés par un laboratoire soumis à l'approbation de la maîtrise d'œuvre. Ils sont aux frais de l'entreprise.
Avant la mise en œuvre de la couche de forme, l'entreprise doit fournir à la maîtrise d'œuvre la valeur du module de portance du terrain en place pour validation de l'épaisseur de la couche de forme.
Les matériaux excédentaires sont à évacuer du site.
Si les matériaux extraits ne sont pas aptes au réemploi, le remblaiement s'effectue en matériaux 0/80 insensible à l'eau de type D3.
L'entreprise soumet à l'agrément de la maîtrise d'œuvre, la méthode et les matériels qu'elle compte utiliser pour la vidange des fouilles, l'étanchement des parois et le complet épuisement des eaux souterraines, ainsi que l'évacuation jusqu'aux exutoires où elles pourront être reçues.
Il n'est pas fixé de débit permanent maximal contractuel d'épuisement.

Base Nationale des Sujets d'Examens professionnels
Réseau Canopé

RES 2 ETUDE DE FAISABILITE GEOTECHNIQUE

Station d'épuration de Briord

Informations sur le site

La zone étudiée recouvre entièrement et ou partiellement les emprises des parcelles n° 87, 88, 91, 96, et 97, situées au lieu-dit (aux plantées) 600 à 700m au Nord-Est du village de Briord. L'emprise de la station d'épuration représente une superficie de 5000m².

Données géologiques générales

Le sous-sol du site est constitué par les alluvions fluviatiles modernes du Rhône à l'Ouest et par des formations glacières datées du würm en partie Est du site. Ces formations sont surmontées par des formations limoneuses d'altération en surface. (WÜRM ères glaciaires entre 70 000 et 20 000 ans)

Projet

Le projet prévoit la construction d'une station d'épuration comprenant des bâtiments à usage technique ainsi que des bassins destinés à la clarification et au rhyzocompostage des résidus d'effluents.

Moyens mis en œuvre

7 sondages pénétrométriques dynamiques : PD1 à PD7 objectif détermination des caractéristiques mécaniques des sols de fondations.

6 sondages géologiques à la pelle mécanique ces sondages avaient pour but principal la visualisation des formations superficielles et la détection d'une éventuelle présence d'eau.

Nature des terrains

Les sondages à la pelle mécanique ont permis de mettre en évidence la succession lithologique suivante.

Terre végétale limono-sableuse brune sur une épaisseur de 0.25/0.40 de profondeur.

Limons sableux brun beige de 0.25/0.40 à 0.60/1.30 de profondeur, (cette formation est absente au droit des sondages PM1 et PM4)

Sables 0/1 légèrement graveleux de 0.40/1.30 à 1.40/2.10 de profondeur (cette formation est localement entrecoupée de lentilles de limon plus ou moins sableux d'environ 0.70 d'épaisseur. Sables 0/1 propres avec localement quelques graviers au-delà de 1.40/2.10m jusqu'à la fin des sondages 3.2m Maxi.

Données hydrogéologiques

Aucune venue d'eau n'a été rencontrée lors de la réalisation des sondages à la pelle mécanique jusqu'à 1.40 à 3.00 m de profondeur.

Terrassements

Le décapage de la terre végétale sur toute sa hauteur, son stockage provisoire, sa reprise et son régalage à la fin du chantier.

Le stockage provisoire des déblais.

Les terrassements généraux, le remblaiement du terrain, la création des bassins.

Les travaux de lutte contre les venues d'eau et l'épuisement des eaux superficielles.

La réalisation des essais sur les fonds de forme des ouvrages conformément aux prescriptions définies à l'article 13 du fascicule A du CCTP.

Des essais de plaque sont réalisés sur les matériaux de la couche de forme des bassins en terre. (Il est réalisé au minimum six essais de plaques par ouvrages)

Le module de portance EV2 doit être supérieur à 15 MPa.

Dans le cas contraire l'entrepreneur est tenu d'apporter les améliorations de portance, des nouveaux essais seront réalisés.

Fouilles et terrassements

Les produits de déblais et de fouille peuvent être réutilisés dans l'emprise pour remblaiement. Dans ce cas, l'entreprise fournit impérativement la courbe issue de l'essai Proctor
Les matériaux sont réutilisés en remblaiement avec une densité sèche d'au moins 95% de l'optimum Proctor normal.

Bourse nationale des sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

RES 3 Fiche technique de produit GNT 0.40

Fiche Technique de Produit
Engagement du 01/01/2011 au 31/12/2011

Page 1/1, imprimé le mercredi 25 avril 2012

Producteur : **OMG** ***Utilisateur :*** **OMG**
Granulats : **GNT**

Partie contractuelle
Valeurs spécifiées sur lesquelles le producteur s'engage

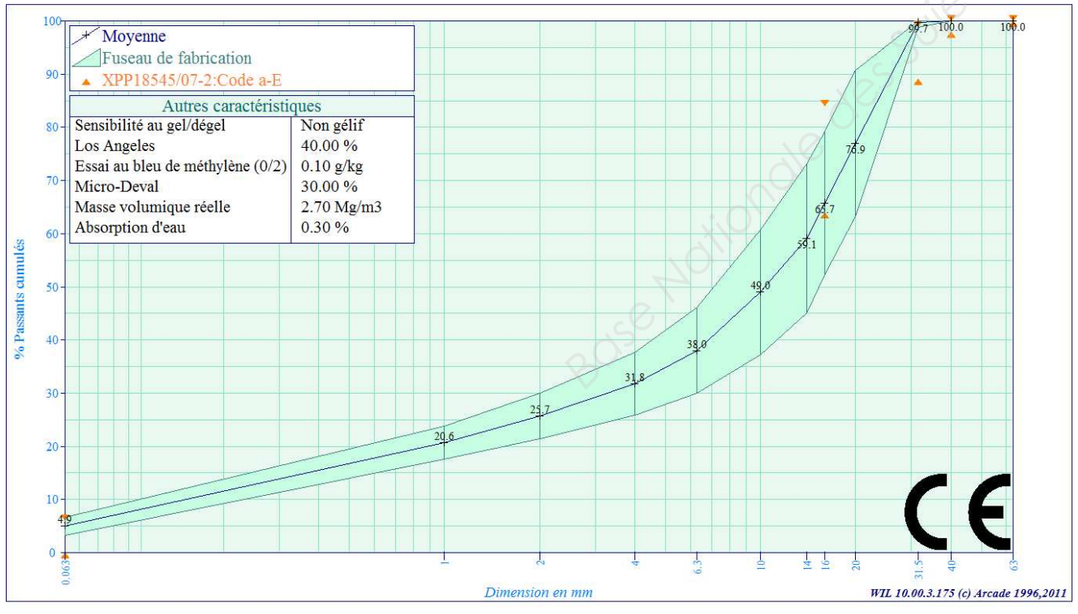
Classe granulaire	Norme	Catégorie
0 40 / 40	Norme XP P 18-545 Article 7 - EN 13242	Code a-E

	0.063	1	2	4	6.3	10	14	D/2 16	20	D 31.5	40	2D 63	MB	f	W
Etendue e	6							20		10				6	
V.S.S.+U	7							87		100			2.50	7.0	
V.S.S.	6							84		99		100	2.00	6.0	
V.S.I.	0.0							64		89	98	100		0.0	
V.S.I.-U	0.0							61		86	97			0.0	

Partie informative
Résultats de production

du 26/04/11 au 07/12/11

	0.063	1	2	4	6.3	10	14	16	20	31.5	40	63	MB	f	W
Maximum	7	23	30	37	46	58	70	76	88	100	100	100		6.5	1.8
Xf+1.25xEcart-types	7	24	30	38	46	61	73	79	91	100	100	100		6.8	1.8
Moyenne Xf	5	21	26	32	38	49	59	66	77	100	100	100		5.2	1.2
Xf-1.25xEcart-types	3	18	21	26	30	37	45	52	63	99	100	100		3.6	0.7
Minimum	3	17	19	22	25	31	39	43	52	98	100	100		3.0	0.7
Ecart-type	1.4	2.5	3.4	4.8	6.4	9.4	11.2	10.7	11.0	0.6	0.00	0.00		1.30	0.40
Nombre de résultats	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		7	8



RES 4 Tarifs matériaux

Tarif matériaux carrière au 1er janvier 2013

Les prix s'entendent départ carrière HT

GRANULOMETRIES	DENSITE EN TONNE/m³ foisonnée	compactée	En place	PRIX HT LA TONNE
MATERIAUX PRIMAIRES				
TOUT VENANT 20/40	1.69	1.9	1.99	6.50€-
MATERIAUX NON LAVES				
Grave concassée 0/40	1.9	2.2	2.4	9.60€
Blocage 20/100	1.8	2.0	2.1	7,53€
MATERIAUX LAVES				
Sable 0/5	1.69	1.7	1.8	14,41€
MATERIAUX ELABORES				
Grave 0/31.5	1.54	2.2	2.61	13.89€
GTLH 0/14 IC30	1.51	2.1	2.42	-
GRAVILLONS				
3/6	1.8	1.85	1.85	10,39€
		-		

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

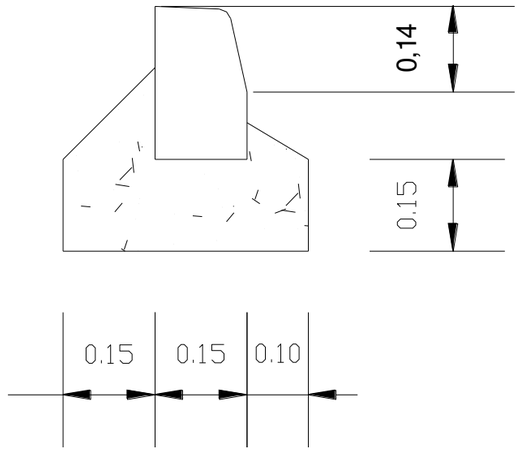
RES 5 Caractéristiques camion benne

6x4 Volvo benne	
PTAC	26000 kg
PV	12500 kg
CU	13500 kg



RES 6 Schéma de pose des bordures

Schéma de pose des bordures T2



ECH : 1/10

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

annexe:

CEBTP

PENETROMETRE DYNAMIQUE PD1

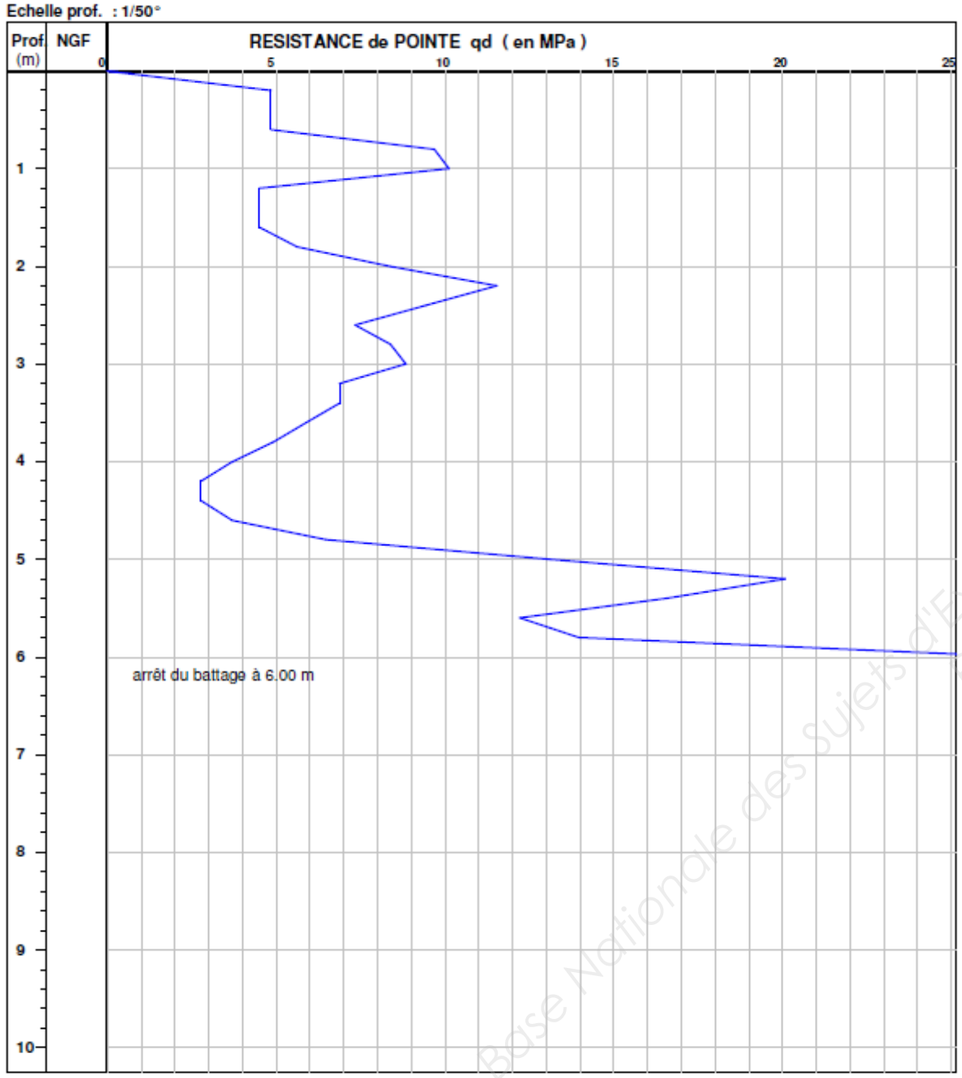
Date : 16/01/2007

Chantier : STEP

Client : Commune de BRIORD (01)

Dossier : RLY2.6.400

Echelle prof. : 1/50°



MATERIEL UTILISE : DB 51

mouton de 63.5 Kg, H.chute 0.76 m - équipage mobile 9.89 Kg - tiges de 1 m. et 6.17 Kg - section pointe de 15.9 cm²

annexe:

CEBTP

PENETROMETRE DYNAMIQUE PD2

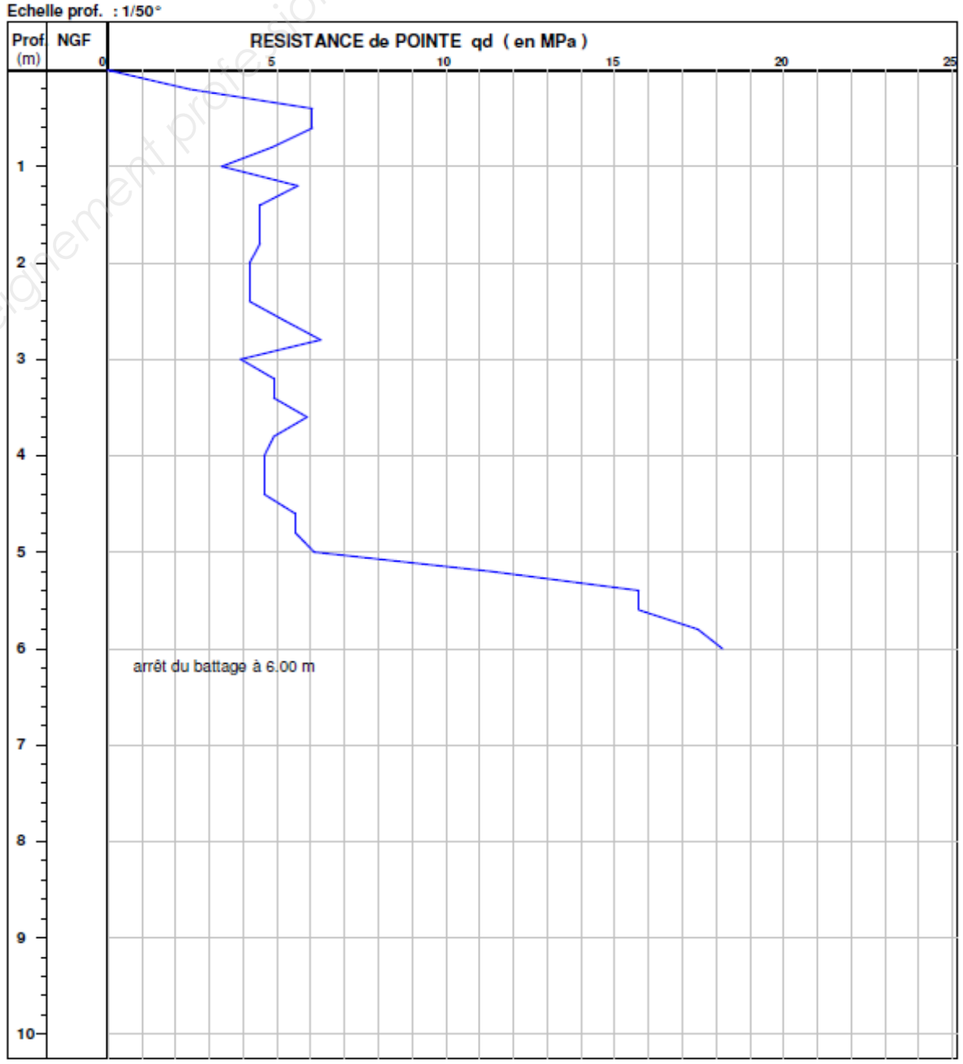
Date : 16/01/2007

Chantier : STEP

Client : Commune de BRIORD (01)

Dossier : RLY2.6.400

Echelle prof. : 1/50°



MATERIEL UTILISE : DB 51

mouton de 63.5 Kg, H.chute 0.76 m - équipage mobile 9.89 Kg - tiges de 1 m. et 6.17 Kg - section pointe de 15.9 cm²

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

RES 7 Rapport géotechnique (suite)

annexe:

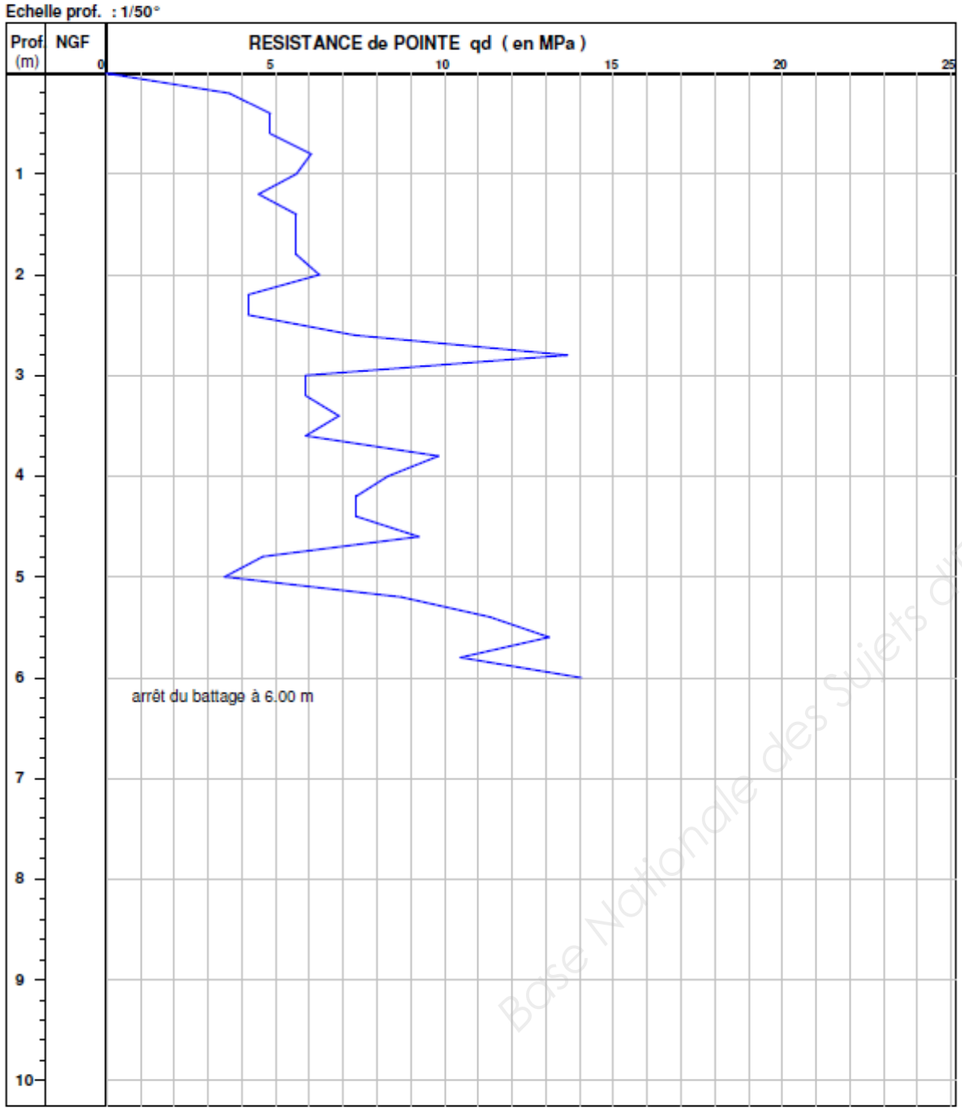
CEBTP

PENETROMETRE DYNAMIQUE PD3

Date : 16/01/2007

Chantier : STEP
Client : Commune de BRIORD (01)
Dossier : RLY2.6.400

Echelle prof. : 1/50°



MATERIEL UTILISE : DB 51
mouton de 63.5 Kg, H.chute 0.76 m - équipage mobile 9.89 Kg - tiges de 1 m. et 6.17 Kg - section pointe de 15.9 cm²

annexe:

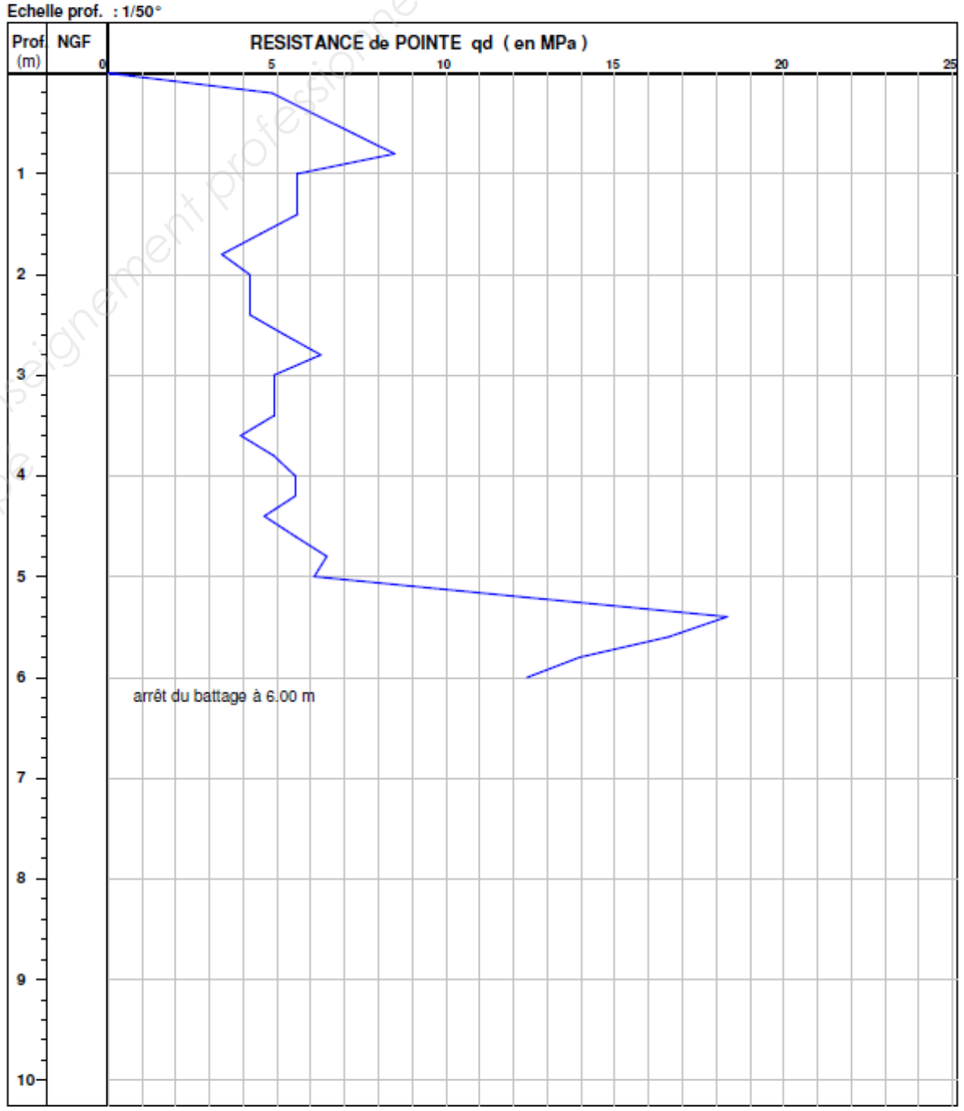
CEBTP

PENETROMETRE DYNAMIQUE PD4

Date : 16/01/2007

Chantier : STEP
Client : Commune de BRIORD (01)
Dossier : RLY2.6.400

Echelle prof. : 1/50°



MATERIEL UTILISE : DB 51
mouton de 63.5 Kg, H.chute 0.76 m - équipage mobile 9.89 Kg - tiges de 1 m. et 6.17 Kg - section pointe de 15.9 cm²

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

RES 7 Rapport géotechnique (suite)

annexe:

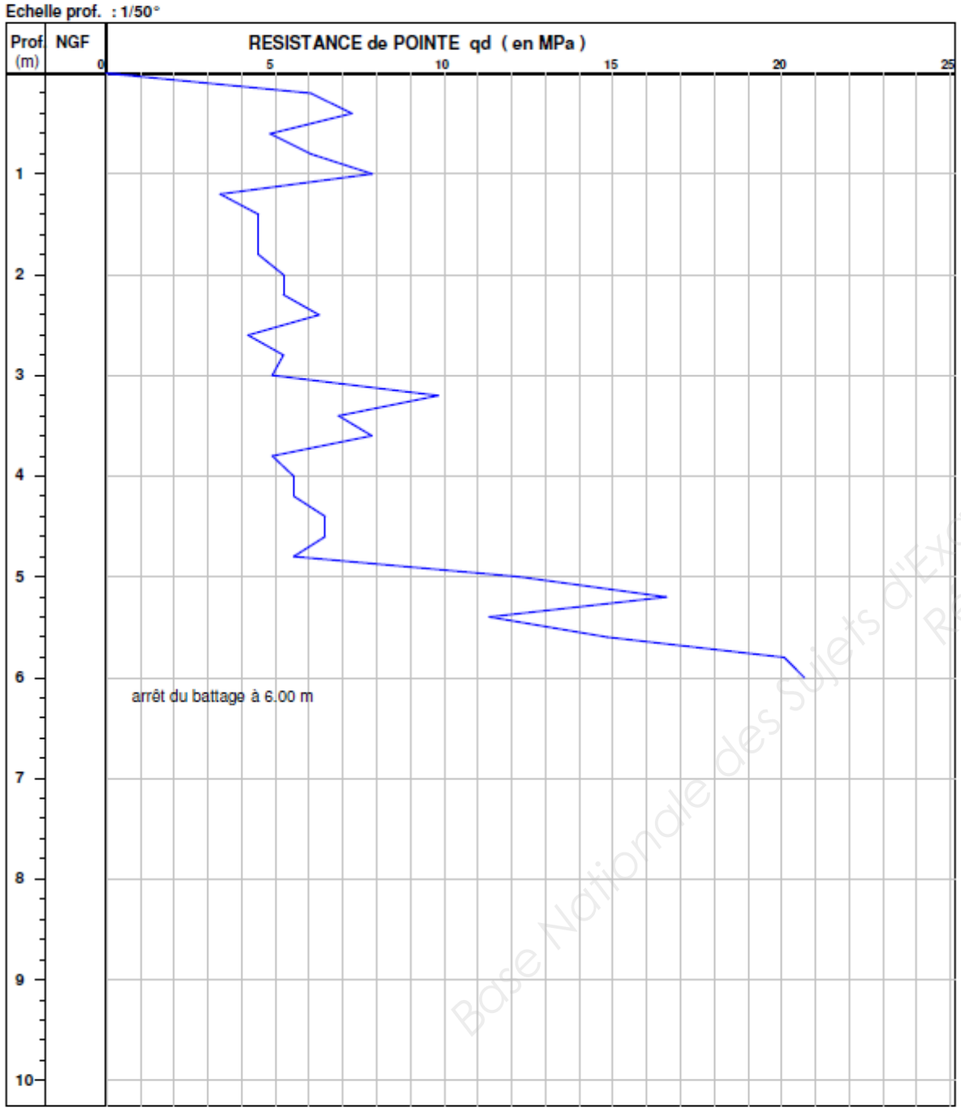
CEBTP

PENETROMETRE DYNAMIQUE PD5

Date : 16/01/2007

Chantier : STEP
Client : Commune de BRIORD (01)
Dossier : RLY2.6.400

Echelle prof. : 1/50°



MATERIEL UTILISE : DB 51
mouton de 63.5 Kg, H.chute 0.76 m - équipage mobile 9.89 Kg - tiges de 1 m. et 6.17 Kg - section pointe de 15.9 cm²

annexe:

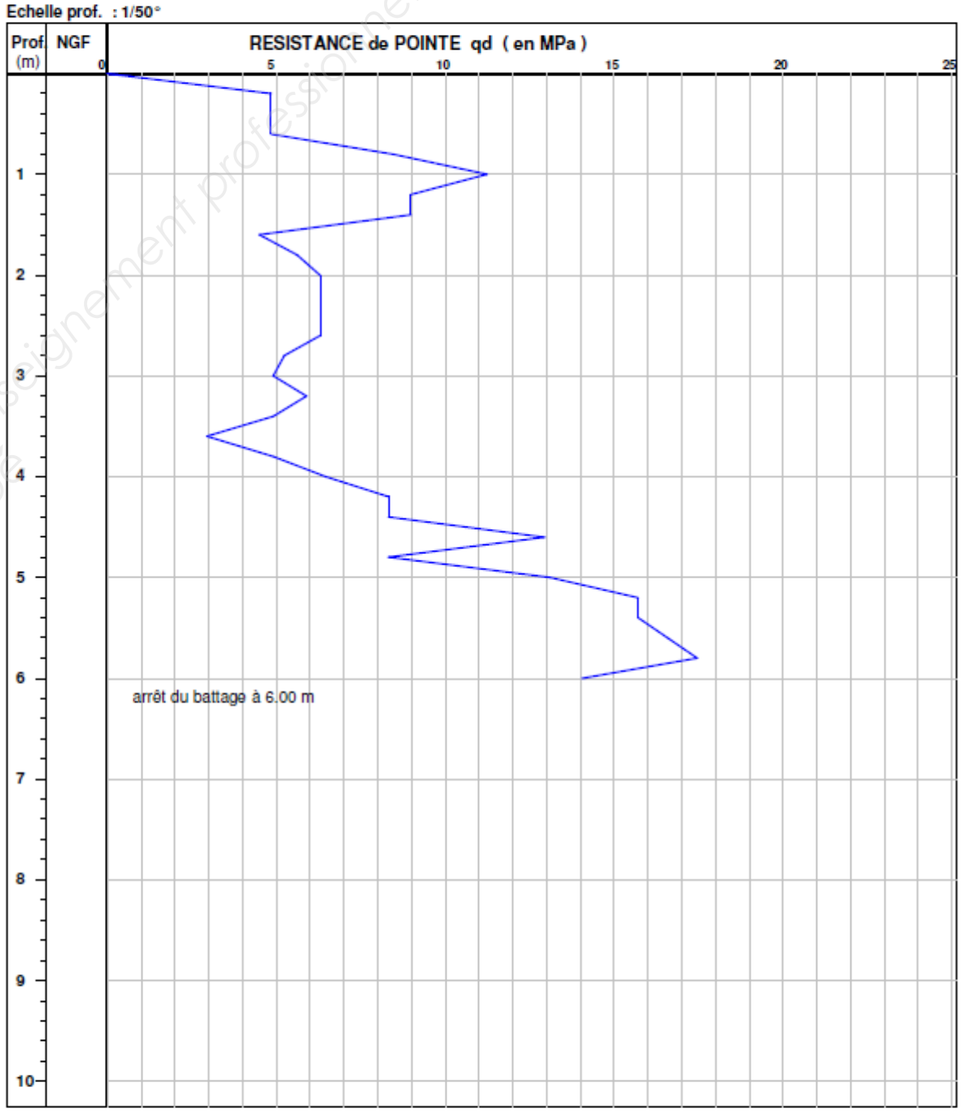
CEBTP

PENETROMETRE DYNAMIQUE PD6

Date : 16/01/2007

Chantier : STEP
Client : Commune de BRIORD (01)
Dossier : RLY2.6.400

Echelle prof. : 1/50°



MATERIEL UTILISE : DB 51
mouton de 63.5 Kg, H.chute 0.76 m - équipage mobile 9.89 Kg - tiges de 1 m. et 6.17 Kg - section pointe de 15.9 cm²

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

RES 7 Rapport géotechnique (suite)

CEBTP

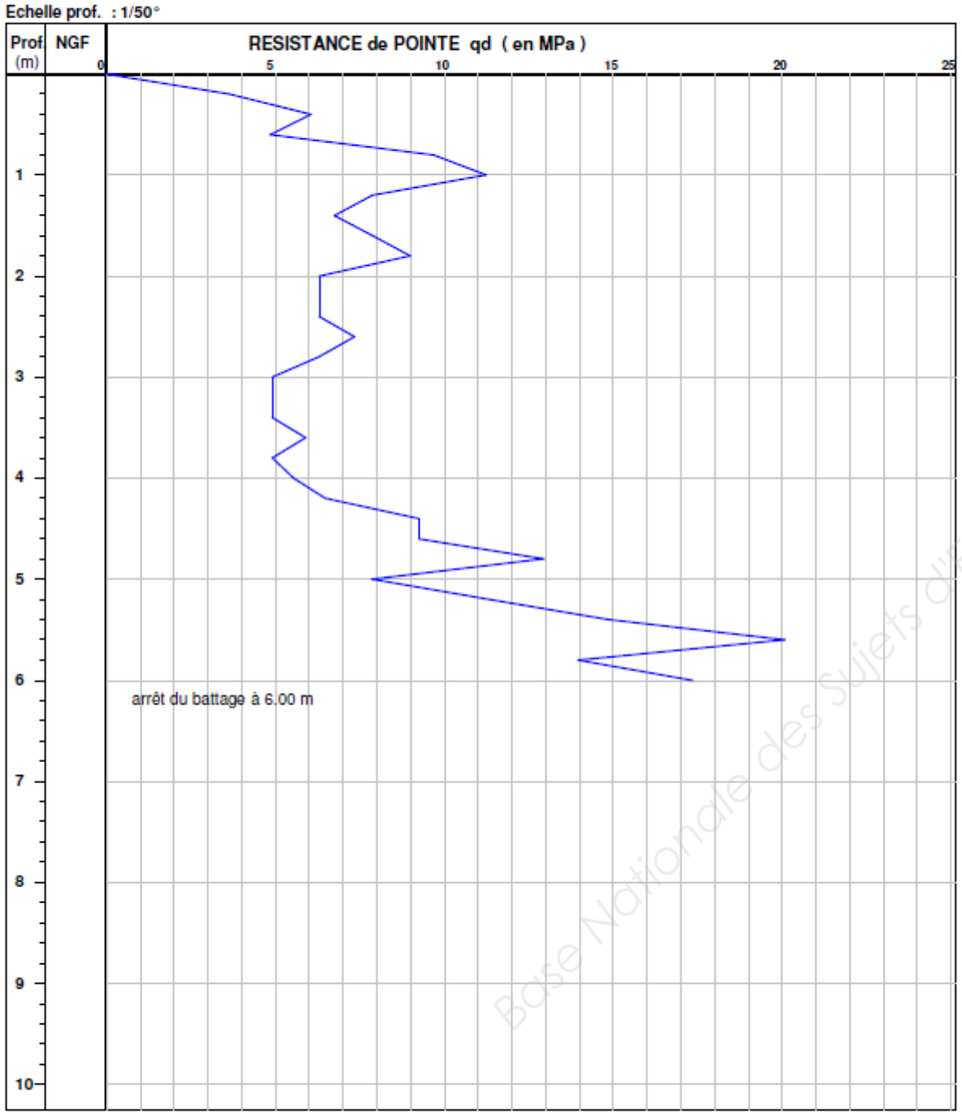
annexe:

PENETROMETRE DYNAMIQUE PD7

Date : 16/01/2007

Chantier : STEP
Client : Commune de BRIORD (01)
Dossier : RLY2.6.400

Echelle prof. : 1/50°



MATERIEL UTILISE : DB 51

mouton de 63.5 Kg, H.chute 0.76 m - équipage mobile 9.89 Kg - tiges de 1 m. et 6.17 Kg - section pointe de 15.9 cm²

CEBTP

Annexe:

COUPES DE PUITS OU SONDAGES

Chantier : STEP
Client : Commune de BRIORD (01470)
Dossier : RLY2.6.400

Date : 05/01/2007

Prof. en m.	matériel	Nappe	sondage PM1 Prof	NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
1	Tracto-Pelle		0.40		Terre végétale limono-sableuse brune		
2			2.10		Sable 0/1 légèrement graveleux D=30 brun / ocre-clair		
3			3.20		Sable propre 0/1		

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage) | Observations : /

Date : 05/01/2007

Prof. en m.	matériel	Nappe	sondage PM2 Prof	NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
1	Tracto-Pelle		0.40		Terre végétale limono-sableuse brune		
			0.70		Limon sableux brun-beige		
			1.40		Sable 0/1 légèrement graveleux D=30 brun / ocre-clair		
2			2.00		Sable propre 0/1		
3							

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage) | Observations : /

Logiciel Pulsar - Version 2.51

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

RES 7 Rapport géotechnique (suite)

CEBTP

COUPES DE PUITS OU SONDAGES

Annexe:

Chantier : STEP
Client : Commune de BRIORD (01470)
Dossier: RLY2.6.400

Date : 05/01/2007

Prof. en m.	matériel	Nappe	sondage PM3 Prof	NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
1	Tracto-Pelle		0.25		Terre végétale limono-sableuse brune		
			0.80		Limon sableux brun-beige		- Intervention DRAC - Arrêt sondage
			1.40		Sable 0/1 légèrement graveleux D=30 brun / ocre-clair		
2							
3							

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage) | Observations : Arrêt sondage par DRAC à 1.40 m

Date : 05/01/2007

Prof. en m.	matériel	Nappe	sondage PM4 Prof	NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
1	Tracto-Pelle		0.25		Terre végétale limono-sableuse brune		
			1.50		Sable 0/1 légèrement graveleux D=30 brun / ocre-clair		
2			2.40		Sable propre 0/1 quelque graviers D=20		
3							

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage) | Observations : /

Logiciel Puits32 - Version 2.51

CEBTP

COUPES DE PUITS OU SONDAGES

Annexe:

Chantier : STEP
Client : Commune de BRIORD (01470)
Dossier: RLY2.6.400

Date : 05/01/2007

Prof. en m.	matériel	Nappe	sondage PM5 Prof	NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
1	Tracto-Pelle		0.30		Terre végétale limono-sableuse brune		
			0.80		Limon sableux brun-clair		
			1.20		Sable 0/1 légèrement graveleux D=30 brun / ocre-clair		
2			1.90		Limon sableux brun-ocre		
			2.10		Sable graveleux 0/50 brun-beige		
3							

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage) | Observations : /

Date : 05/01/2007

Prof. en m.	matériel	Nappe	sondage PM6 Prof	NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
1	Tracto-Pelle		0.40		Terre végétale limono-sableuse brune		
			0.60		Limon sableux brun-beige		
			1.30		Limon brun-ocre		
2			1.60		Sable 0/1 légèrement graveleux D=30 brun / ocre-clair		
3							

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage) | Observations : /

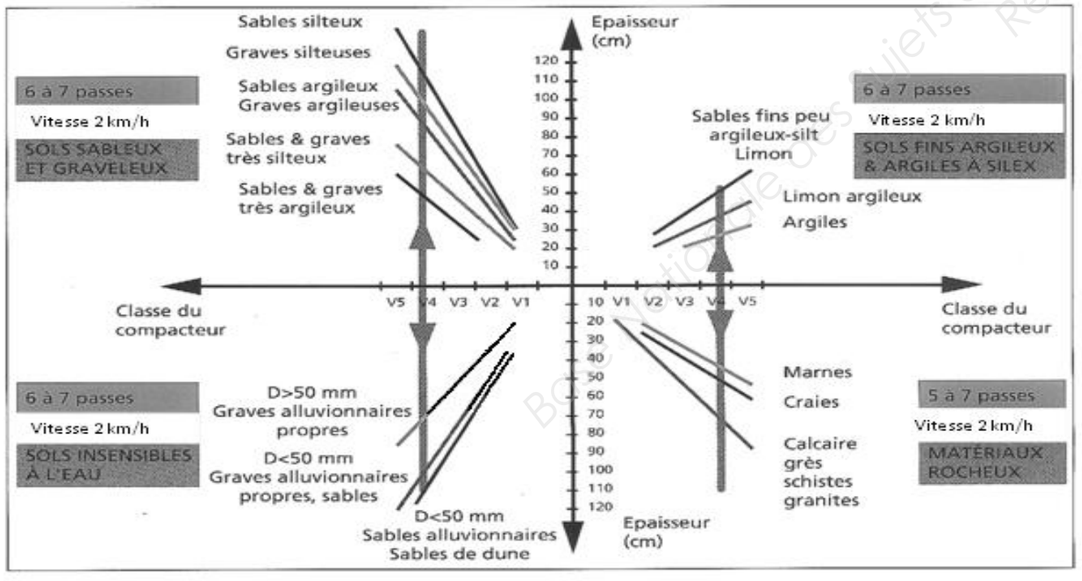
Logiciel Puits32 - Version 2.51

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

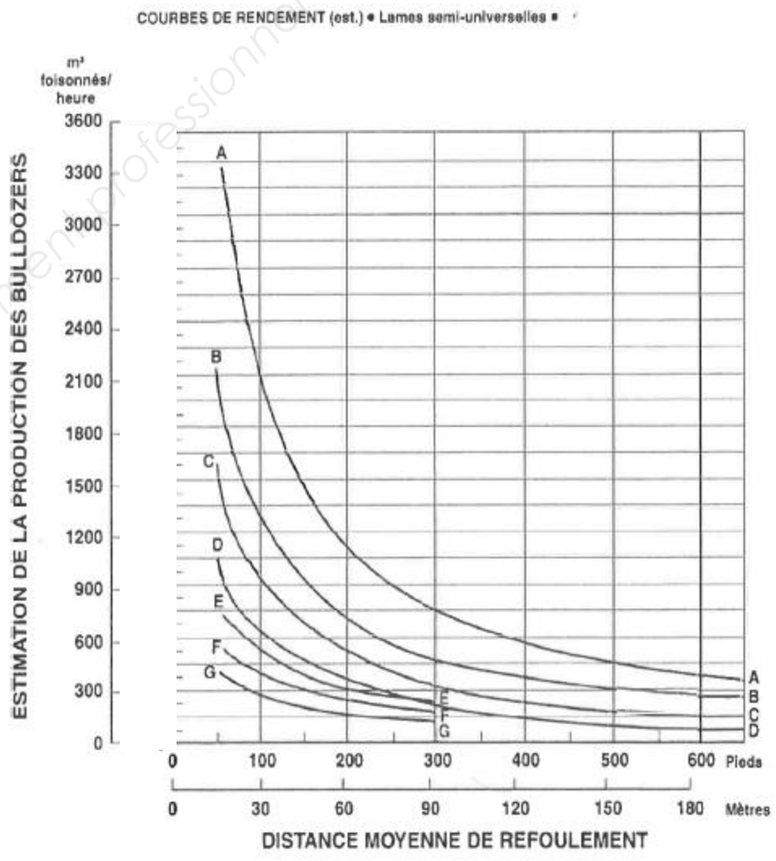
RES 8 Classification des sols

Classe	Dénomination	Exemples	Commentaires
A	**Sols fins**	**Limons, argiles…**	-Tous les sols des classes A, B, C sont sensibles à l'eau. -La différence entre les classes A et B est dans le % de fines. -La différence entre les classes B et C est la présence de cailloux et de blocs dans la classe C. -Difficulté pour les sols C de réglage des plates-formes, d'exécution de tranchées.
B	**Sols sableux ou graveleux avec fines**	**Sables et graves argileux**	
C	**Sols comportant des fines et des gros éléments**	**Argiles à silex, alluvions grossiers…**	
D	**Sols et roches insensibles à l'eau.**	**Sables et graves propres, matériaux rocheux sains…**	Effet négligeable des conditions météo sur la qualité des ouvrages réalisés.
R	**Matériaux rocheux**	**Craies, schistes,…**	Emploi en remblai ou en couche de forme on classifie en deux étapes : nature de la roche ; caractéristiques mécaniques (LA et MDE).
F	**Sols organiques et sous-produits industriels**	**Terre végétale, tourbes schistes houillers, mâchefers d'incinération**	Matériaux particuliers dont l'utilisation doit faire l'objet d'étude pour en déduire les critères et leurs possibilités d'emploi.

RES 9 Règles de compactage



RES 10 Courbe de rendement Bouteur PR 714

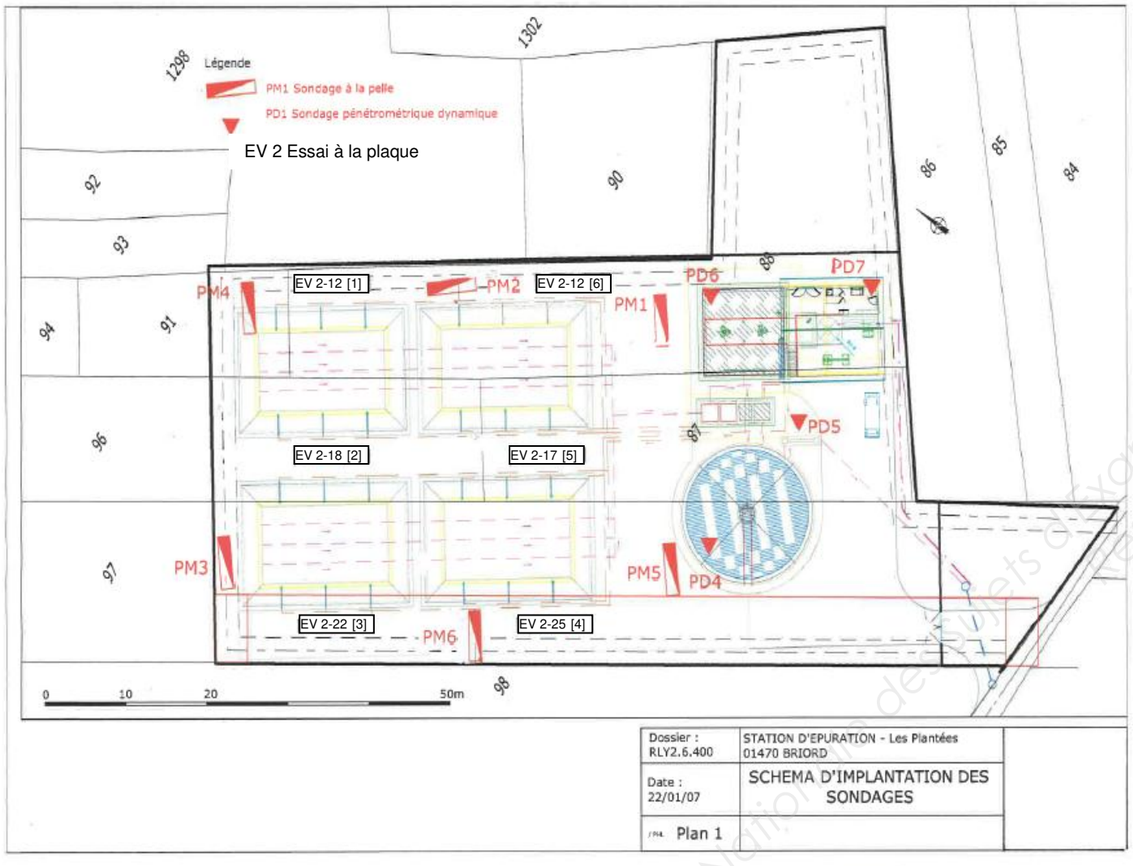


LEGENDE	BOUTEURS
A	PR 764 Litronic
B	PR 754 Litronic
C	PR 744 Litronic
D	PR 734 Litronic
E	PR 724 Litronic
F	PR 714 Litronic

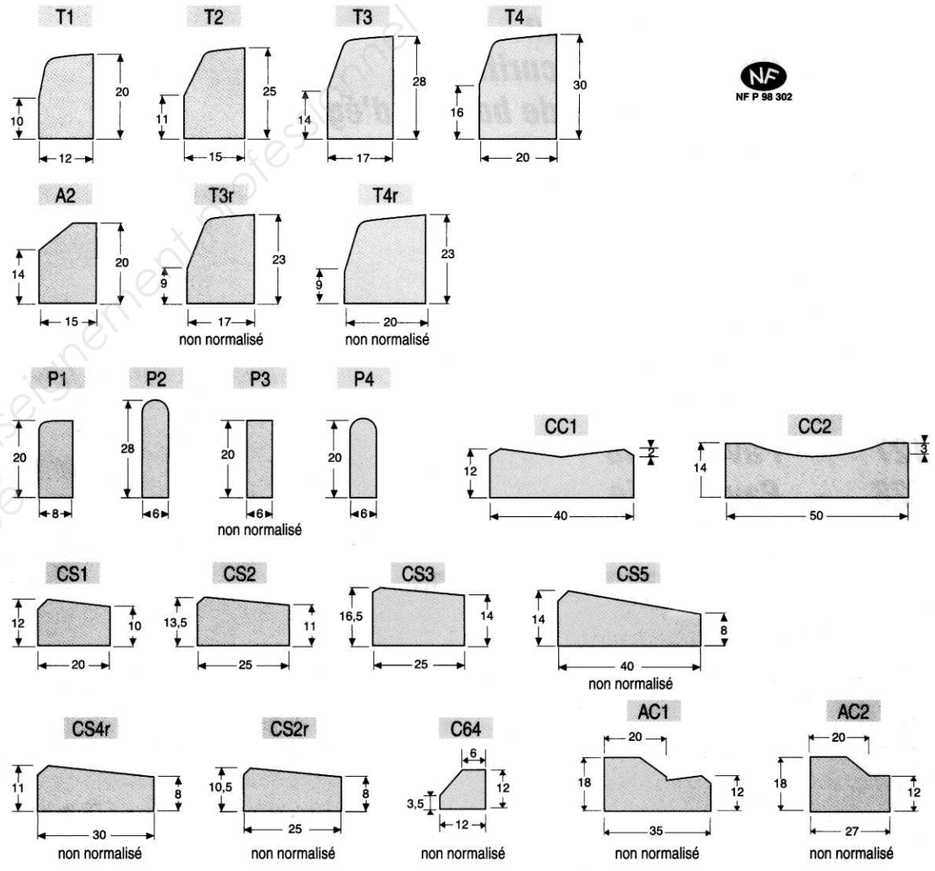
REMARQUE : Ce tableau a été établi d'après un grand nombre d'études sur le terrain, dans diverses conditions de travail. Voir coefficients de correction ci-après.

Bourse nationale des sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

RES 11 Schéma d'implantation des sondages



RES 12 Caractéristiques bordures et caniveaux



Longueur standard = 1m

Type	T1	T2	T3	T4	A2	T3r	T4r	P1	P2	P3	P4	CC1	CC2	CS1	CS2	CS3	CS5	CS4r	CS2r	AC1	AC2
Pds (kg/m)	53	83	104	137	65	84	100	39	40	28	28	109	147	51	76	92	107	70	56	119	100

Type	P4	T1	T2	T3	T3	T3r	T4r
L (m)	0,50	0,33	0,33	0,25	0,33	0,33	0,33
Pds (kg/m)	14	17	27	26	34	28	33

Base Nationale des sujets d'examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

RES 13 Caractéristiques du compacteur 3205

3205 / 3205 P

3205 - Rouleau compacteur monocylindre avec rouleau vibrant lisse
3205 P - Rouleau compacteur monocylindre avec rouleau vibrant à pied de mouton

		3205	3205 P
Poids			
Poids en ordre de marche avec ROPS	kg	5255	5595
Poids de fonctionnement avec cabine	kg	5475	5815
Poids en ordre de marche max.	kg	6510	6220
Charge essieu, avant/arrière	kg	2680/2795	3020/2795
Charge par pneu, arrière	kg	1397,5	1397,5
Charge linéaire statique, avant	kg/cm	19,6	
Classific. franç. valeur/catégorie		24,2/VM1	23,8/VPM1
Dimensions machine			
Largeur de travail max.	mm	1370	1370
Porte-à-faux latéral, gauche/droite	mm	55/55	55/55
Garde au sol, gauche/droite	mm	350/350	350/350
Garde au sol, milieu	mm	295	295
Rayon de braquage, intérieur	mm	2965	2965
Epaisseur tôle, avant	mm	20	20
Pieds dameurs, nombre			84
Hauteur des pieds dameurs	mm		80
Surface frontale des pieds dameurs	cm^2		113
Dimension des pneus, arrière		TR 12.4-24 8 PR	TR 12.4-24 8 PR
Moteur diesel			
Constructeur		DEUTZ	DEUTZ
Type		D 2011 L04 W	D 2011 L04 W
Nombre de cylindres		4	4
Puissance ISO 14396, kW/PS/tr/min		48,0/65,3/2500	48,0/65,3/2500
Puissance SAE J1349, kW/HP/tr/min		48,0/64,3/2500	48,0/64,3/2500
Norme sur les gaz d'échappement UE/USA		III A / Tier 3	III A / Tier 3
Entraînement			
Entraînement hydrost., avant/arr.		Moteur hydraulique/essieu	Moteur hydraulique/essieu
Vitesse, travail	km/h	0-6,7/0-8,8/0-9,2	0-6,9/0-8,2/0-9,2
Vitesse, transport	km/h	0-13,6	0-11,7
Aptitude en pente, avec/sans vibration	%	55/60	65/70
Système de vibration Entraînement hydrostatique			
Vibration			
Fréquence de vibration, avant, I/II	Hz	30/42	30/42
Amplitude, avant, I/II	mm	1,55/0,69	1,2/0,53
Force centrifuge, avant, I/II	kN	69/61	69/61
Direction			
Direction, type		Articulation	Articulation
Direction, actionnement		hydrostatique, volant	hydrostatique, volant
Braquage +/-	°	35	35
Angle oscillant +/-	°	10	10
Réservoir carburant, contenance	L	175	175

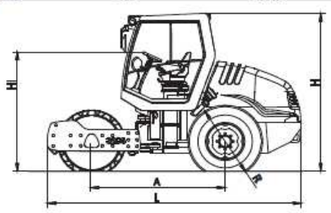
Equipement
Siège conducteur avec suspension, Montée possible des deux côtés, Console de siège coulissante et orientable latéralement, Entraînement hydrostatique continu à toutes roues motrices, Puissance moteur exceptionnelle avec contrôle de traction, Console de direction et de tableau de bord orientable, Affichage moderne des informations et des commandes, Capot moteur PRFV basculant

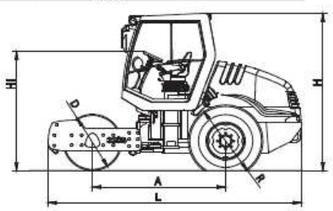
Equipement en option
Projecteurs de travail, Rétroviseurs intérieur et extérieurs, Radio, Chauffage avec aération exempte de poussière, Climatisation, ROPS/FOPS, Insonorisation, Toit soleil, Compactomètre HCQ, HCQ imprimante, Documentation de compactage HCQ-GPS, Tachographe

Longueur totale	**L**	**4355**	**4355**
Largeur	**B**	**1480**	**1480**
Hauteur totale	**H**	**2830**	**2850**
Empattement	**A**	**2290**	**2290**
Largeur de rouleau	**X**	**1370**	**1370**
Diamètre de rouleau	**D**	**1000**	**1160**
Largeur sur pneus	**Y**	**1430**	**1430**
Diamètre des pneus	**R**	**1160**	**1160**
Hauteur chargement, min.	**HI**	**2110**	**2120**









HAMM AG • Hammstrasse 1 • D-95643 Tirschenreuth • Tel. +49 (0) 9631 80-0 • Fax +49 (0) 9631 80-111 • www.hamm.eu

3205 / 3205 P 10.12 2043443 fr-FR V3 - Autres données sur demande / modifications sont réservées



3205 / 3205 P

3205 - Rouleau compacteur monocylindre avec rouleau vibrant lisse
3205 P - Rouleau compacteur monocylindre avec rouleau vibrant à pied de mouton





- Siège conducteur ergonomique pour une vue panoramique parfaite
- Affichage clair des informations
- Aptitude en pente élevée grâce au blocage de différentiel automatique
- Articulation en 3 points pour un confort de conduite maximal
- Direction hydrostatique
- Grande simplicité de maintenance, intervalle d'entretien allongé

Base Nationale des sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

RES 14 Caractéristiques du compacteur 3410

WIRTGEN GROUP — HAMM

3410 / 3410 P

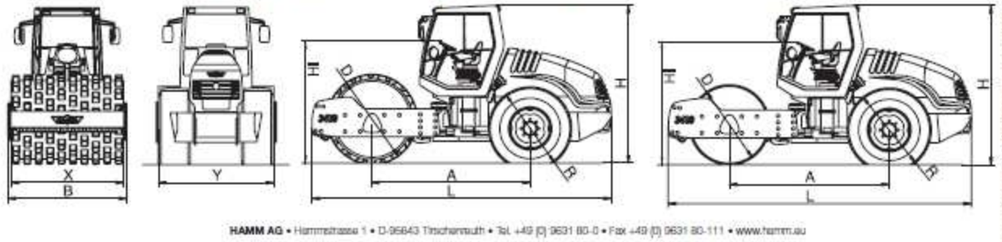
3410 - Rouleau compacteur monocylindre avec rouleau vibrant lisse
3410 P - Rouleau compacteur monocylindre avec rouleau vibrant à pied de mouton

		3410	3410 P
Poids			
Poids en ordre de marche avec ROPS	kg	10315	10800
Poids de fonctionnement avec cabine	kg	10535	11020
Poids en ordre de marche max.	kg	12080	12550
Charge essieu, avant/arrière	kg	5690/4845	6050/4965
Charge par pneu, arrière	kg	2422,5	2482,5
Charge linéaire statique, avant	kg/cm	26,6	
Classific. franç. valeur/catégorie		35,5/VM2	35,9/VPM2
Dimensions machine			
Largeur de travail max.	mm	2140	2140
Porte-à-faux latéral, gauche/droite	mm	55/55	55/55
Garde au sol, gauche/droite	mm	465/465	465/465
Garde au sol, milieu	mm	375	375
Rayon de braquage, intérieur	mm	4005	4005
Epaisseur tôle, avant	mm	25	15
Pieds dameurs, nombre			140
Hauteur des pieds dameurs	mm		100
Surface frontale des pieds dameurs	cm²		152
Dimension des pneus, arrière		AW 23.1-26 12 PR	TR 23.1-26 12 PR
Moteur diesel			
Constructeur		DEUTZ	DEUTZ
Type		TCD 2012 L04 2V	TCD 2012 L04 2V
Nombre de cylindres		4	4
Puissance ISO 14396, kW/PS/tr/min		100,0/136,0/2300	100,0/136,0/2300
Puissance SAE J1349, kW/HP/tr/min		100,0/134,0/2300	100,0/134,0/2300
Norme sur les gaz d'échappement UE/USA		III A / Tier 3	III A / Tier 3
Réservoir carburant, contenance	L	290	290
Entrainement			
Entrainement hydrost., avant/arr.		Moteur hydraulique/essieu	Moteur hydraulique/essieu
Vitesse, travail	km/h	0-5,7/0-7,6/0-7,9	0-5,8/0-7,3/0-8,4
Vitesse, transport	km/h	0-11,7	0-11,7
Aptitude en pente, avec/sans vibration	%	48/53	53/58
Système de vibration Entrainement hydrostatique			
Vibration			
Fréquence de vibration, avant, I/II	Hz	30/40	30/40
Amplitude, avant, I/II	mm	1,90/0,80	1,90/0,80
Force centrifuge, avant, I/II	kN	246/144	246/144
Direction			
Direction, type		Articulation	Articulation
Direction, actionnement		hydrostatique, volant	hydrostatique, volant
Braquage +/-	°	33	33
Angle oscillant +/-	°	10	10

Equipement
Siège conducteur avec suspension, Montée possible des deux côtés, Console de siège coulissante et orientable latéralement, Entrainement hydrostatique continu à toutes roues motrices, Puissance moteur exceptionnelle avec contrôle de traction, Console de direction et de tableau de bord orientable, Affichage moderne des informations et des commandes, Capot moteur PRFV basculant

Equipement en option
Projecteurs de travail, Rétroviseurs intérieur et extérieurs, Radio, Chauffage avec aération exempte de poussière, Climatisation, ROPS/FOPS, Insonorisation, Toit soleil, Compactomètre HCQ, HCQ imprimante, Documentation de compactage HCQ-GPS, Tachographe

Longueur totale	L	5695	5695
Largeur	B	2250	2250
Hauteur totale	H	3020	3040
Empattement	A	3005	3005
Largeur de rouleau	X	2140	2140
Diamètre de rouleau	D	1504	1684
Largeur sur pneus	Y	2130	2130
Diamètre des pneus	R	1565	1565
Hauteur chargement, min.	HI	2320	2320



HAMM AG • Hammstrasse 1 • D-95643 Tirschenreuth • Tel. +49 (0) 9631 80-0 • Fax +49 (0) 9631 80-111 • www.hamm.eu

3410 / 3410 P 11.12 2063380 e-FR V4 - Autres données sur demande / modifications sont réservées



3410 - Rouleau compacteur monocylindre avec rouleau vibrant lisse
3410 P - Rouleau compacteur monocylindre avec rouleau vibrant à pied de mouton

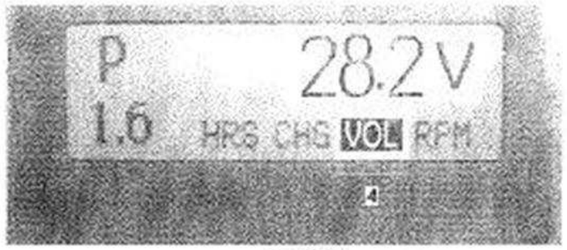




- Siège conducteur ergonomique pour une vue panoramique parfaite
- Affichage clair des informations
- Aptitude en pente élevée grâce au blocage de différentiel automatique
- Articulation en 3 points pour un confort de conduite maximal
- Direction hydrostatique
- Grande simplicité de maintenance, intervalle d'entretien allongé

Banque Nationale des sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

RES 15 Défauts constatés.



Ecran LCD

Affichage de la tension de service 4



Ecran LCD

Affichage du régime du moteur diesel 5

31 Avertisseur lumineux de la cabine

L'avertisseur lumineux de la cabine s'allume / clignote :

- en cas d'élévation de la température du liquide de refroidissement du moteur diesel
- en cas de chute de la pression d'huile du moteur diesel
- en cas de chute de la pression de gavage de la pompe

Lorsque l'avertisseur lumineux de la cabine s'allume, arrêter impérativement le moteur diesel et rechercher la cause.

- Lorsque la température du liquide de refroidissement est trop élevée, ne pas couper immédiatement le moteur diesel. Réduire la charge et laisser tourner le moteur diesel au ralenti haut pendant plusieurs minutes. Après cette phase de refroidissement, couper le moteur diesel et remédier au problème.
- L'avertisseur lumineux de la cabine s'allume à partir d'une température d'huile hydraulique de 112°C (235°F). L'avertisseur lumineux de la cabine et l'avertisseur sonore restent actifs tant que la température ne retombe pas à 110°C (230°F).

Bibliothèque des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

RES 16 chauffe circuit de refroidissement.

8,1 I - C1 - Température du liquide de refroidissement du moteur supérieure à la normale

Symptôme	Problème	Solution
8,1 I - C1 - Température du liquide de refroidissement du moteur supérieure à la normale	Niveau insuffisant de liquide de refroidissement	Faire l'appoint.
	Faisceau de radiateur et/ou panneaux latéraux obstrués	Nettoyer le radiateur et/ou les panneaux latéraux selon le besoin.
	Moteur surchargé	Réduire la charge du moteur.
	Niveau d'huile insuffisant dans le carter-moteur	Faire l'appoint.
	Courroie de ventilateur détendue ou défectueuse	Remplacer/tendre la courroie de ventilateur selon le besoin.
	Commutateur/capteur ou témoin/jauge de température de liquide de refroidissement défectueux	Mesurer la température du liquide de refroidissement avec une jauge dont la précision a été confirmée pour voir si la température est au-dessus de la norme.
	Bouchon de radiateur défectueux	Faire l'essai du bouchon de radiateur. Voir ESSAI SOUS PRESSION DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT ET DU BOUCHON DU RADIATEUR plus loin dans ce groupe.
	Thermostats défaillants	Vérifier la température d'ouverture des thermostats. Voir INSPECTION DES THERMOSTATS ET TEST DE LA TEMPÉRATURE D'OUVERTURE, plus loin dans ce groupe.
	Joint de culasse défectueux	Rechercher les signes de défaillance de joint de culasse. Voir RECHERCHE DES DÉFAILLANCES DU JOINT DE CULASSE, plus loin dans ce groupe.
	Pompe de liquide de refroidissement défectueuse	Enlever et inspecter la pompe de liquide de refroidissement. Voir INSPECTION VISUELLE DE LA POMPE DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT et DÉPOSE DE LA POMPE DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT, à la section 02, groupe 070 de ce manuel.

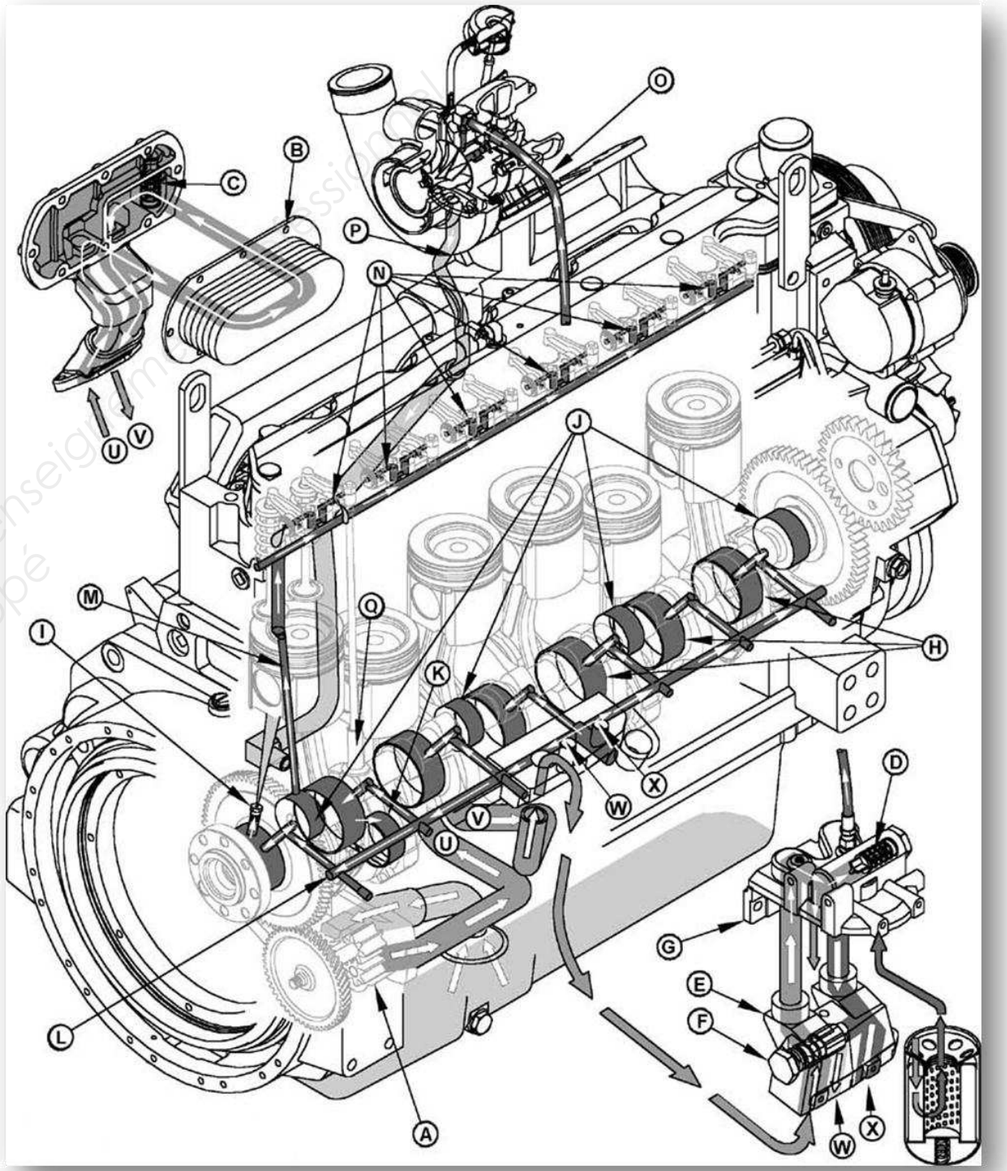
RES 17 chauffe circuit de graissage.

A3—Unité de commande moteur (ECU)
B6—Capteur de position de vilebrequin
B8—Commande pilote de pression de pompe (PCP) arrière
B9—Commande pilote de pression de pompe (PCP) avant
B10—Capteur de pression de rampe de carburant
B12—Capteur de température de liquide de refroidissement moteur
B14—Capteur de pression d'huile moteur
B18—Contacteur d'obstruction du filtre à air du moteur
B28—Klaxon
B29—Capteur température carburant
B31—Capteur de température d'air du collecteur
B40—Capteur de température d'huile de transmission
B70—Capteur de position d'arbre à cames
E3—Éclairage avant gauche
E4—Éclairage avant droit
K6—Relais du démarreur
M1—Démarreur
R4—Résistance de terminaison du CAN
V2—Diode 1 A de relais de démarrage
V4—Diode 5 A de solénoïde de démarrage
V6—Diode 5 A d'embrayage du compresseur de climatisation
X9—Connecteur entre le faisceau de cabine/auvent principal et le faisceau du moteur
X10—Connecteur entre le faisceau de cabine/auvent principal et le faisceau du moteur
X31—Connecteur à 2 broches (pas utilisé)
Y1—Solénoïde de pompe à carburant
Y5—Embrayage du compresseur de climatisation

Suite voir page suivante

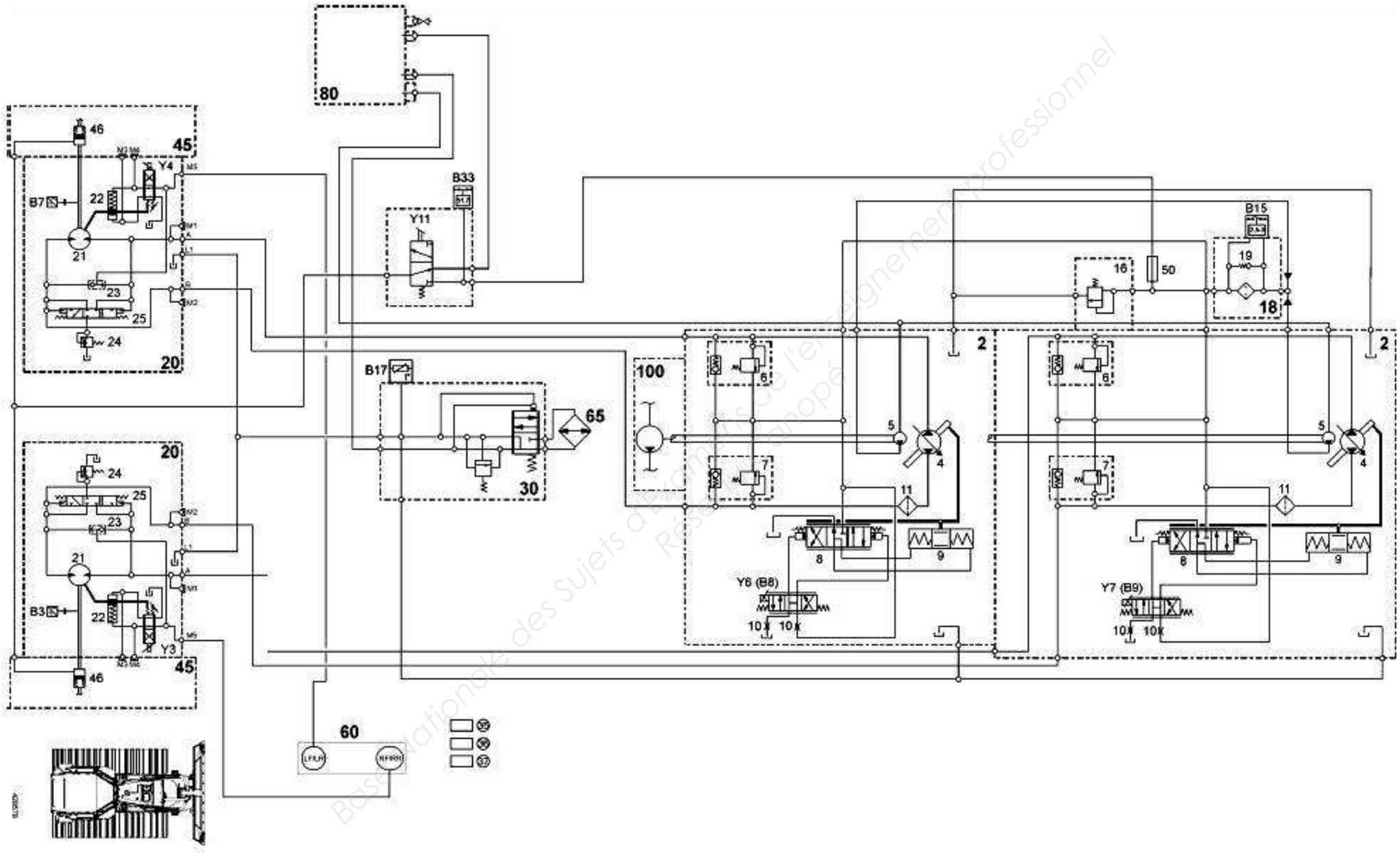
AA95137,000055C –28–25JAN07–2/4

RES 18 éclaté moteur thermique.



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

RES 19 Schéma hydraulique format A3



Base nationale des sujets d'examen de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

BREVET PROFESSIONNEL CONDUITE D'ENGINS DE CHANTIER DES TP	NOM DU DOSSIER	xxx-1406–CETPDR
	DOSSIER RESSOURCES E11 et E12	
SESSION 2014		Page 18/19

RES 20 Composants du circuit hydraulique de gavage.

Hydraulique de translation — Manuel technique

Fonction

2 **Ensemble pompes à débit variable - gauche / droite**
4 Pompe à plateaux inclinés
5 Pompe à roue à denture intérieure - Gavage (JD désignation Pompe de gavage)
6 Clapet de limitation de la pression avec fonction de gavage – HD marche avant
7 Clapet de limitation de la pression avec fonction de gavage – HD marche arrière
8 Distributeur - débit de la pompe (JD désignation Distributeur de cylindrée de la pompe)
9 Vérin de positionnement
10 Diaphragme
11 Filtre à tamis

16 Vanne d'irrigation - carter de pompe (JD désignation clapet de décharge neutre)

18 **filtre hydrostatique**
19 Clapet bypass

20 **Moteur à cylindrée variable - gauche / droite**
21 Ensemble barillet oscillant
22 Vérin de positionnement
23 Clapet navette
24 Clapet de limitation de la pression – irrigation
25 Distributeur

30 **Distributeur– Radiateur d'huile** (JD désignation soupape de dérivation du refroidisseur d'huile)

Ⓟ Circuit pression
Ⓑ Circuit basse pression
Ⓛ Circuit fuites

45 **Réducteur de translation complet - gauche \ droite**
46 Piston du frein

50 Frein de stationnement – raccord rapide

60 **Console de mesure**
LF/ LR -Haute pression Marche avant / marche arrière – gauche
RF/ RR -Haute pression Marche avant / marche arrière – droite

65 **Radiateur d'huile**

80 **Réservoir hydraulique**

100 **Pompe à engrenage – hydraulique de travail**

B3 Capteur de régime – Moteur droit
B7 Capteur de régime – Motor gauche
B15 Interrupteur de colmatage – filtre à huile hydraulique
B17 capteur de température – huile hydraulique
B33 Manocontact d'huile - témoin de freinage

Y3 Electrovanne proportionnelle – moteur à cylindrée variable droit
Y4 Electrovanne proportionnelle – moteur à cylindrée variable gauche

Y6 Electrovanne proportionnelle – pompe à débit variable arrière (JD désignation commande pilote de pression de pompe B8)
Y7 Electrovanne proportionnelle – pompe à débit variable avant (JD désignation commande pilote de pression de pompe B8)

Y11 Electrovanne - frein de stationnement

LWT / Ausgabe / Edition / Edition / 02.2007

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

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.