



**LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier  
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

**Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.**

**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 : .....

BREVET PROFESSIONNEL CONDUITE D'ENGINS DE CHANTIER DES TP	NOM DU DOSSIER	xxx-1406-CETPDR
	<b>DOSSIER RESSOURCES E11 et E12</b>	
SESSION 2014		Page 1/19

# 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 la station d'épuration représente une superficie d'environ 5000 m<sup>2</sup>.

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.

BREVET PROFESSIONNEL CONDUITE D'ENGINS DE CHANTIER DES TP	NOM DU DOSSIER		xxx-1406–CETPDR
	DOSSIER RESSOURCES E11 et E12		
SESSION 2014			Page 2/19

## 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 empièvements 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/m<sup>2</sup> ;
- ° 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/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup> ;
- ° 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 surlargeur 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.

BREVET PROFESSIONNEL CONDUITE D'ENGINS DE CHANTIER DES TP	NOM DU DOSSIER		xxx-1406-CETPDR
	DOSSIER RESSOURCES E11 et E12		
SESSION 2014			Page 3/19

# 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 5000m<sup>2</sup>.

### Données géologiques générales

Le sous-sol du site est constitué par les alluvions fluviales 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. (WÛRM 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 régalaie 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.

BREVET PROFESSIONNEL CONDUITE D'ENGINS DE CHANTIER DES TP	NOM DU DOSSIER		xxx-1406-CETPDR
	DOSSIER RESSOURCES E11 et E12		
SESSION 2014			Page 4/19

# 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**  
Granulats : **GNT**

Utilisateur : **OMG**

### Partie contractuelle

Valeurs spécifiées sur lesquelles le producteur s'engage

Classe granulaire

0 40  
40

Norme

Norme XP P 18-545 Article 7 - EN 13242

Catégorie

Code a-E

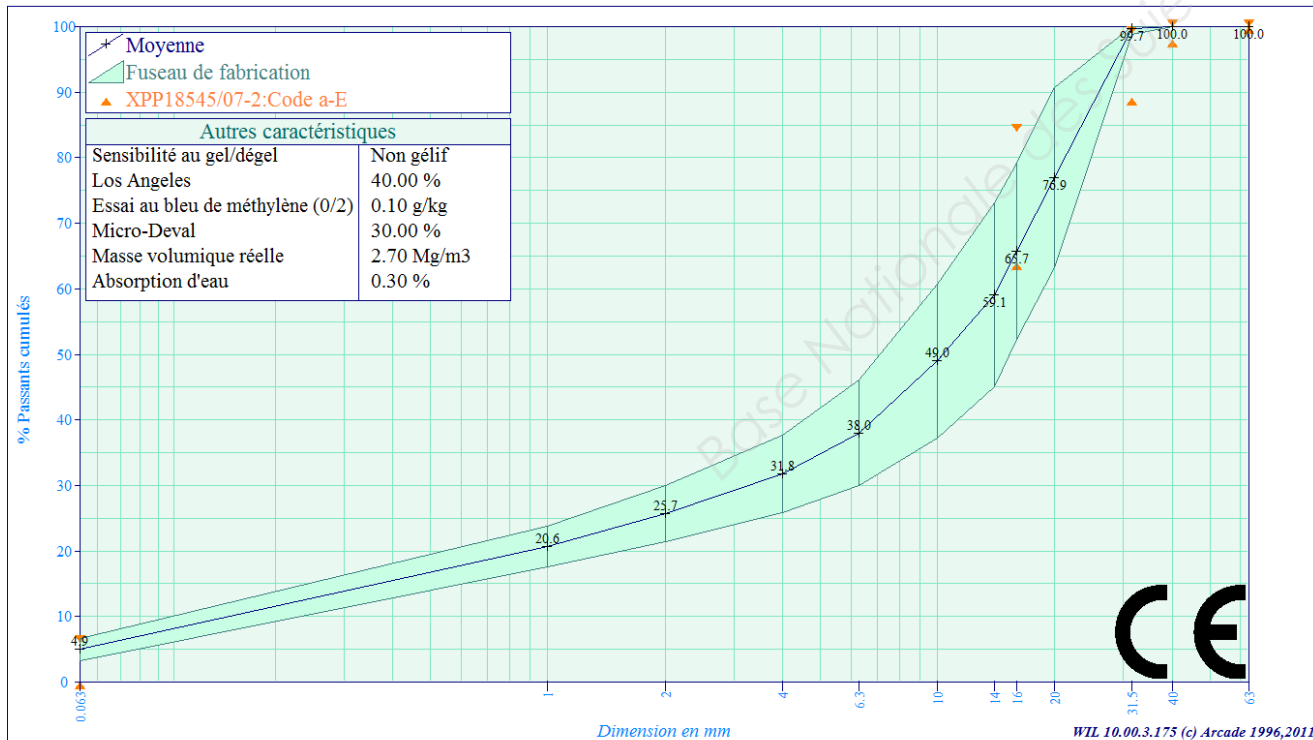
	0.063	1	2	4	6.3	10	14	D/2 16	20	D 31.5	40	63	2D 63	MB	f	W
Etendue e	6							20		10					6	
V.S.S.+U	7							87		100				2.50	7.0	
V.S.S.	6							84		99		100		2.00	6.0	
V.S.I.	0.0							64		89	98	100			0.0	
V.S.I.-U	0.0							61		86	97				0.0	

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

BREVET PROFESSIONNEL CONDUITE D'ENGINS DE CHANTIER DES TP	NOM DU DOSSIER	xxx-1406-CETPDR
	DOSSIER RESSOURCES E11 et E12	
SESSION 2014		Page 5/19

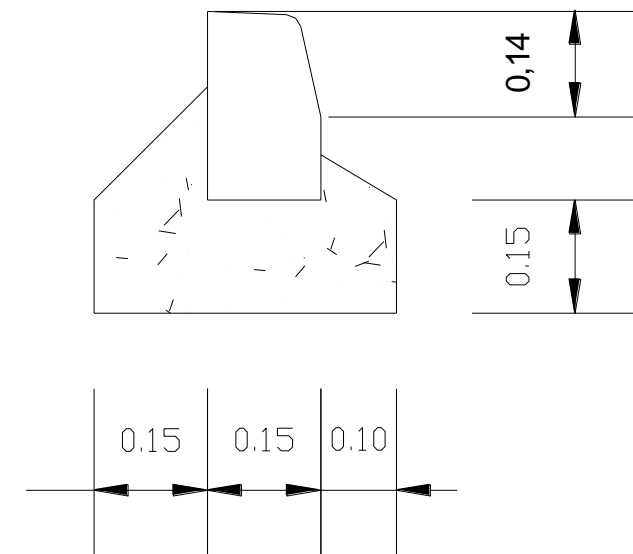
## RES 5 Caractéristiques camion benne

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



## RES 6 Schéma de pose des bordures T2

Schéma de pose des bordures T2



ECH : 1/10

BREVET PROFESSIONNEL CONDUITE D'ENGINS DE CHANTIER DES TP	NOM DU DOSSIER	xxx-1406-CETPDR	
	DOSSIER RESSOURCES E11 et E12		
SESSION 2014			Page 6/19

# RES 7 Rapport géotechnique

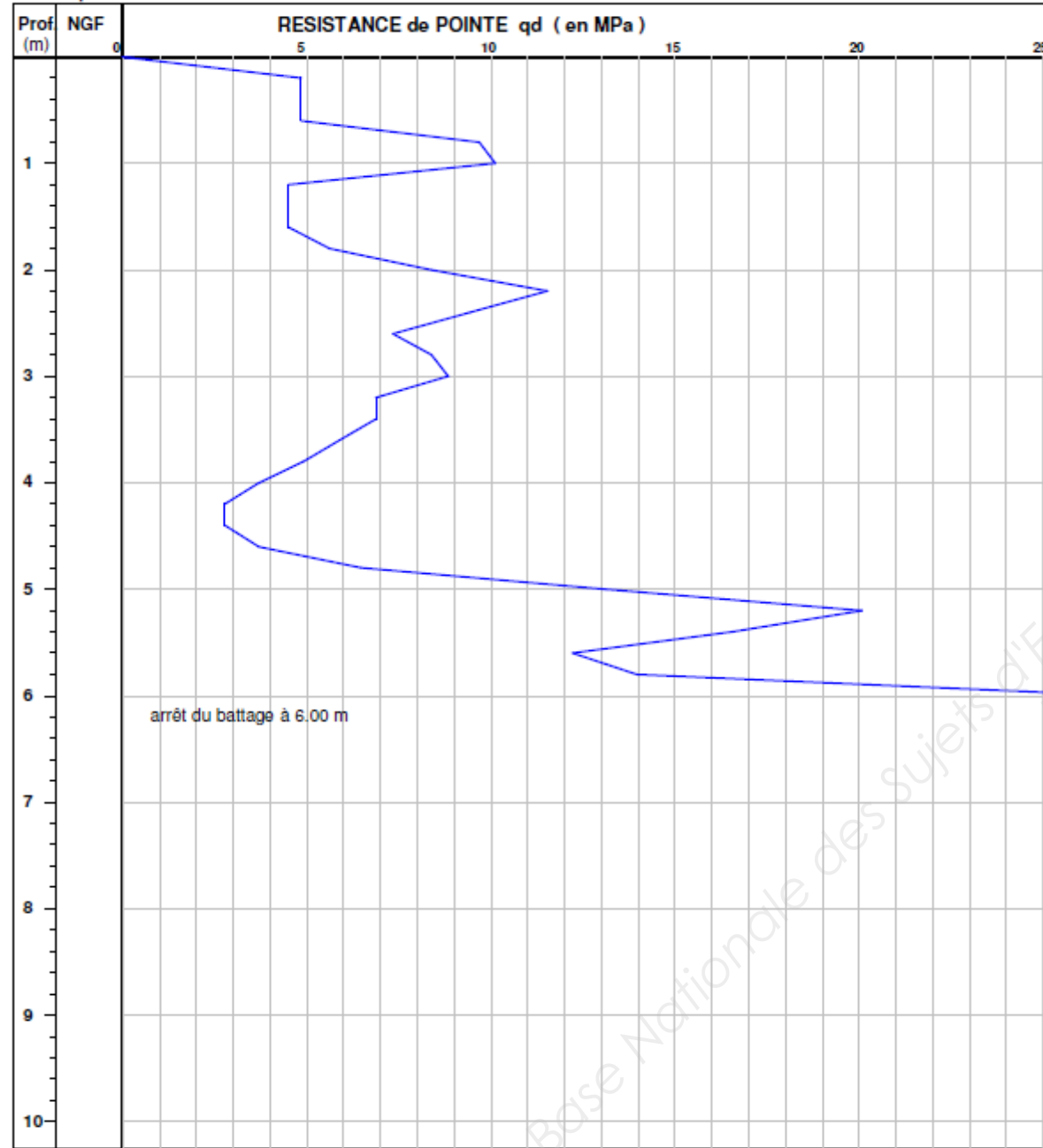
CEBTP

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

PENETROMETRE DYNAMIQUE PD1  
 Date : 16/01/2007

annexe:

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 cm<sup>2</sup>

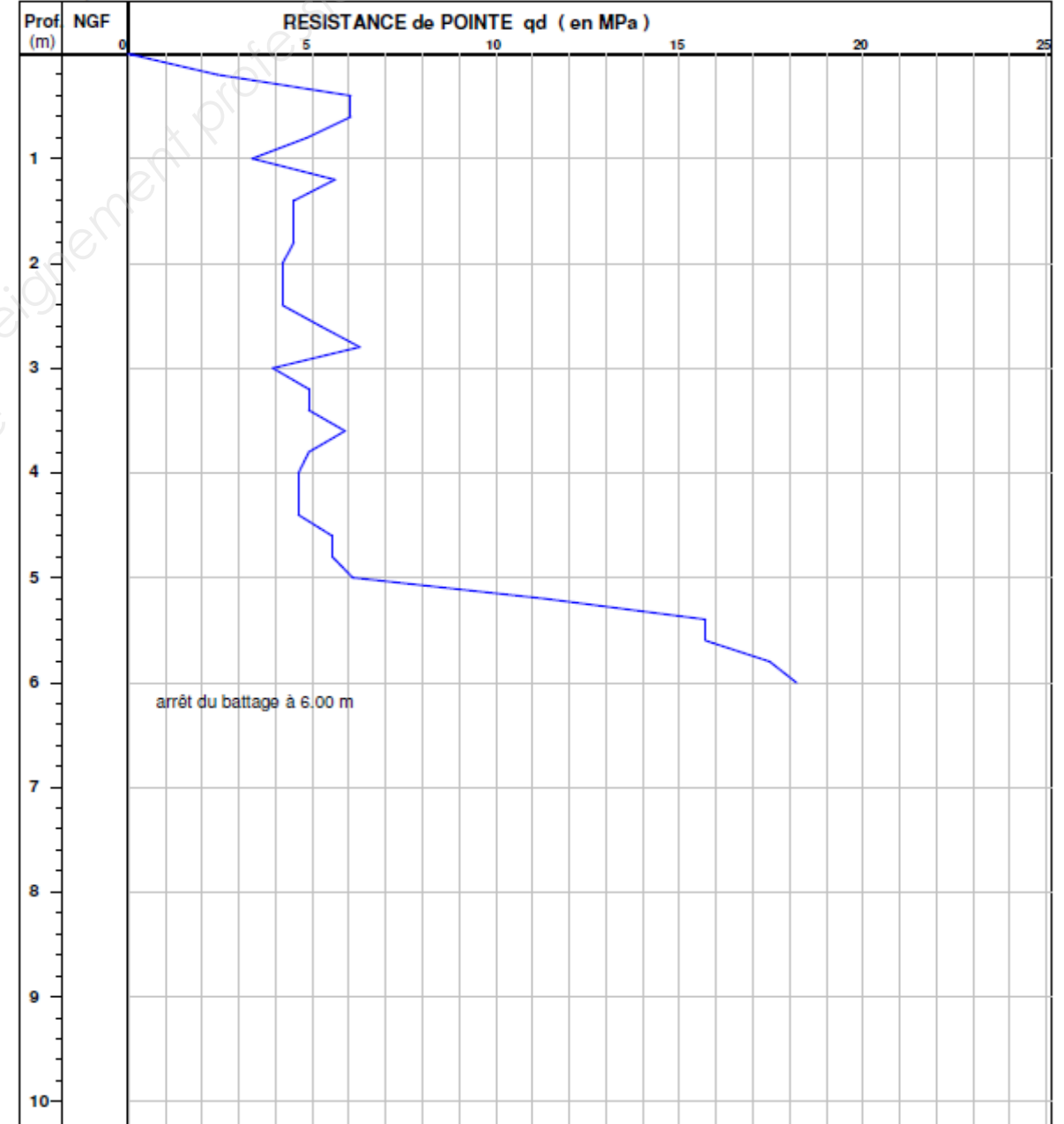
CEBTP

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

PENETROMETRE DYNAMIQUE PD2  
 Date : 16/01/2007

annexe:

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 cm<sup>2</sup>

BREVET PROFESSIONNEL CONDUITE D'ENGINS DE CHANTIER DES TP	NOM DU DOSSIER	xxx-1406-CETPDR
	DOSSIER RESSOURCES E11 et E12	
SESSION 2014		Page 7/19



# RES 7 Rapport géotechnique (suite)

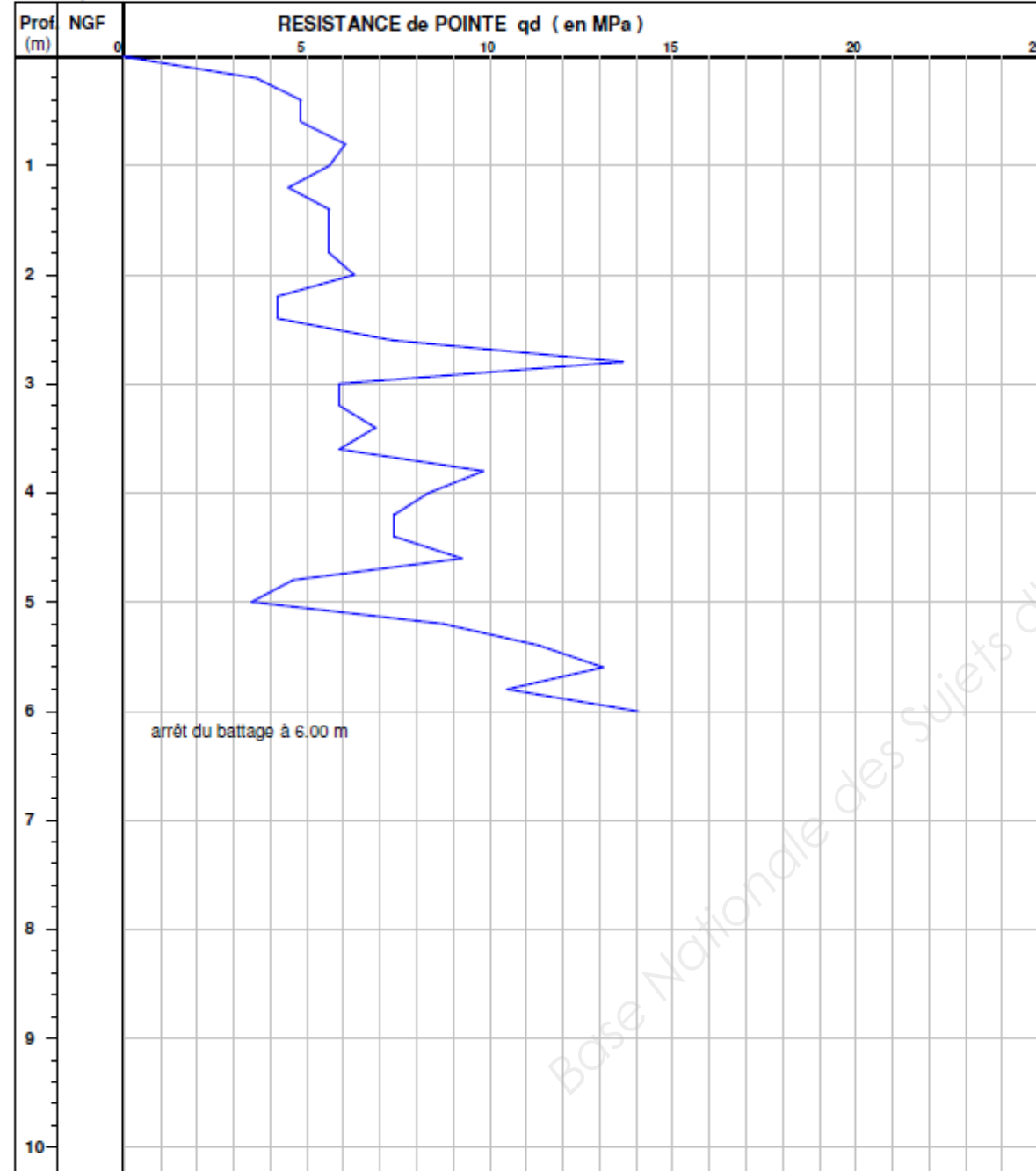
**CEBTP**

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

**PENETROMETRE DYNAMIQUE PD3**  
 Date : 16/01/2007

annexe :

Echelle prof. : 1/50°



MATERIEL UTILISE : DB 51  
 mouton de 63.5 Kg, H.chute 0.76 m - équipement mobile 9.89 Kg - tiges de 1 m. et 6.17 Kg - section pointe de 15.9 cm<sup>2</sup>

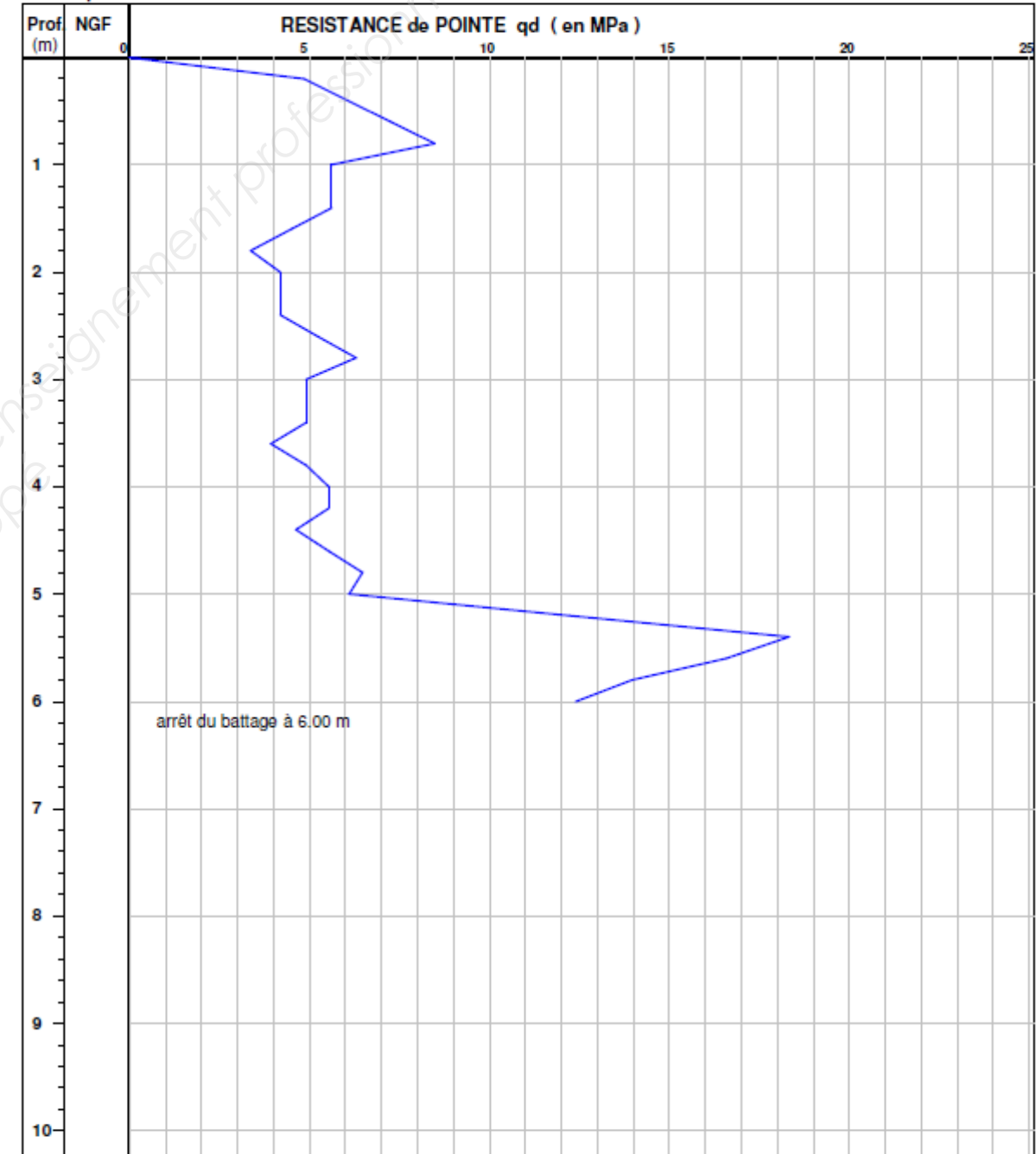
**CEBTP**

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

**PENETROMETRE DYNAMIQUE PD4**  
 Date : 16/01/2007

annexe :

Echelle prof. : 1/50°



MATERIEL UTILISE : DB 51  
 mouton de 63.5 Kg, H.chute 0.76 m - équipement mobile 9.89 Kg - tiges de 1 m. et 6.17 Kg - section pointe de 15.9 cm<sup>2</sup>

BREVET PROFESSIONNEL CONDUITE D'ENGINS DE CHANTIER DES TP	NOM DU DOSSIER	xxx-1406-CETPDR
	<b>DOSSIER RESSOURCES E11 et E12</b>	
SESSION 2014		Page 8/19

# RES 7 Rapport géotechnique (suite)

**CEBTP**

Chantier : STEP

Client : Commune de BRIORD (01)

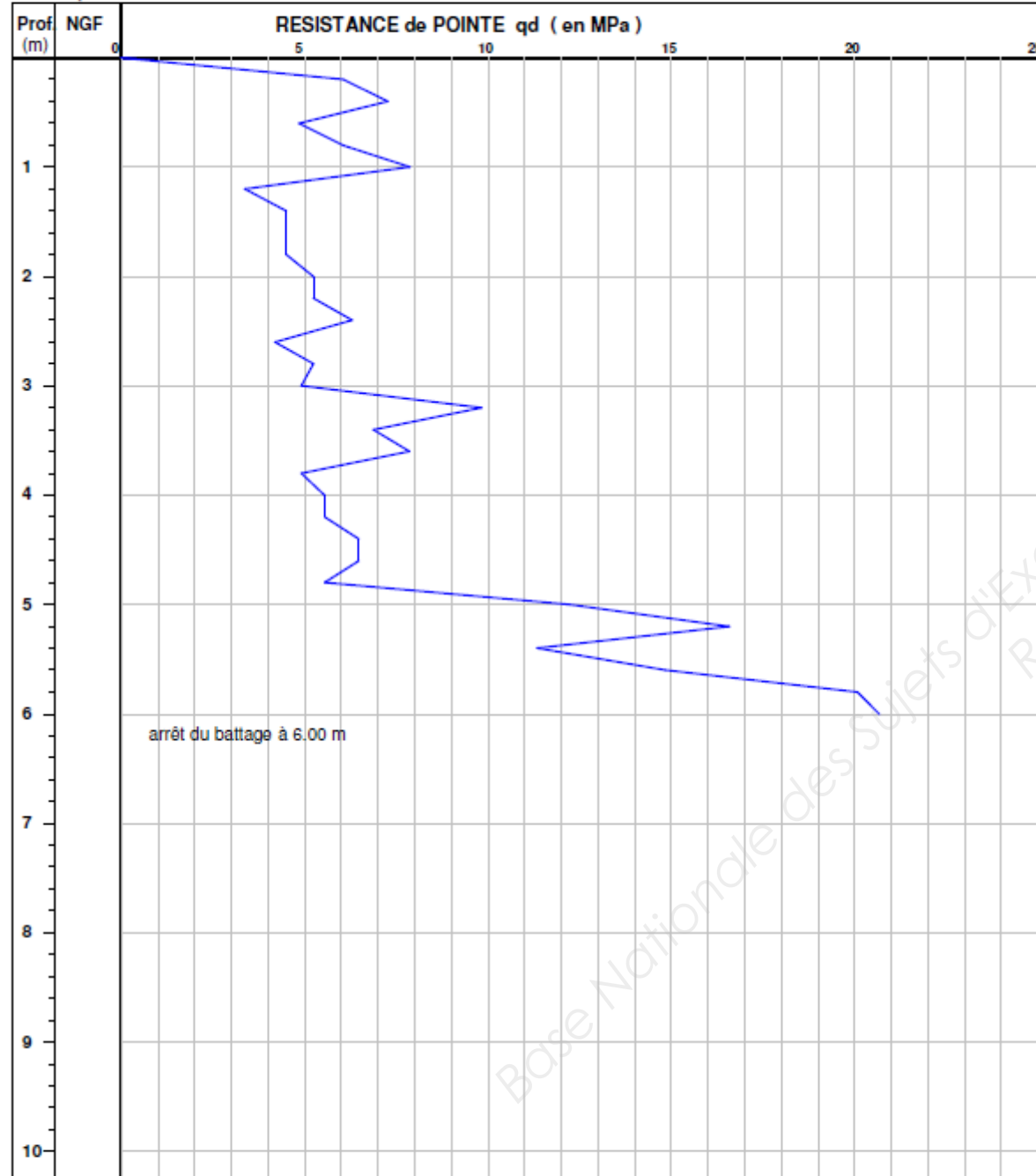
Dossier : RLY2.6.400

**PENETROMETRE DYNAMIQUE PD5**

Date : 16/01/2007

annexe:

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 cm<sup>2</sup>

**CEBTP**

Chantier : STEP

Client : Commune de BRIORD (01)

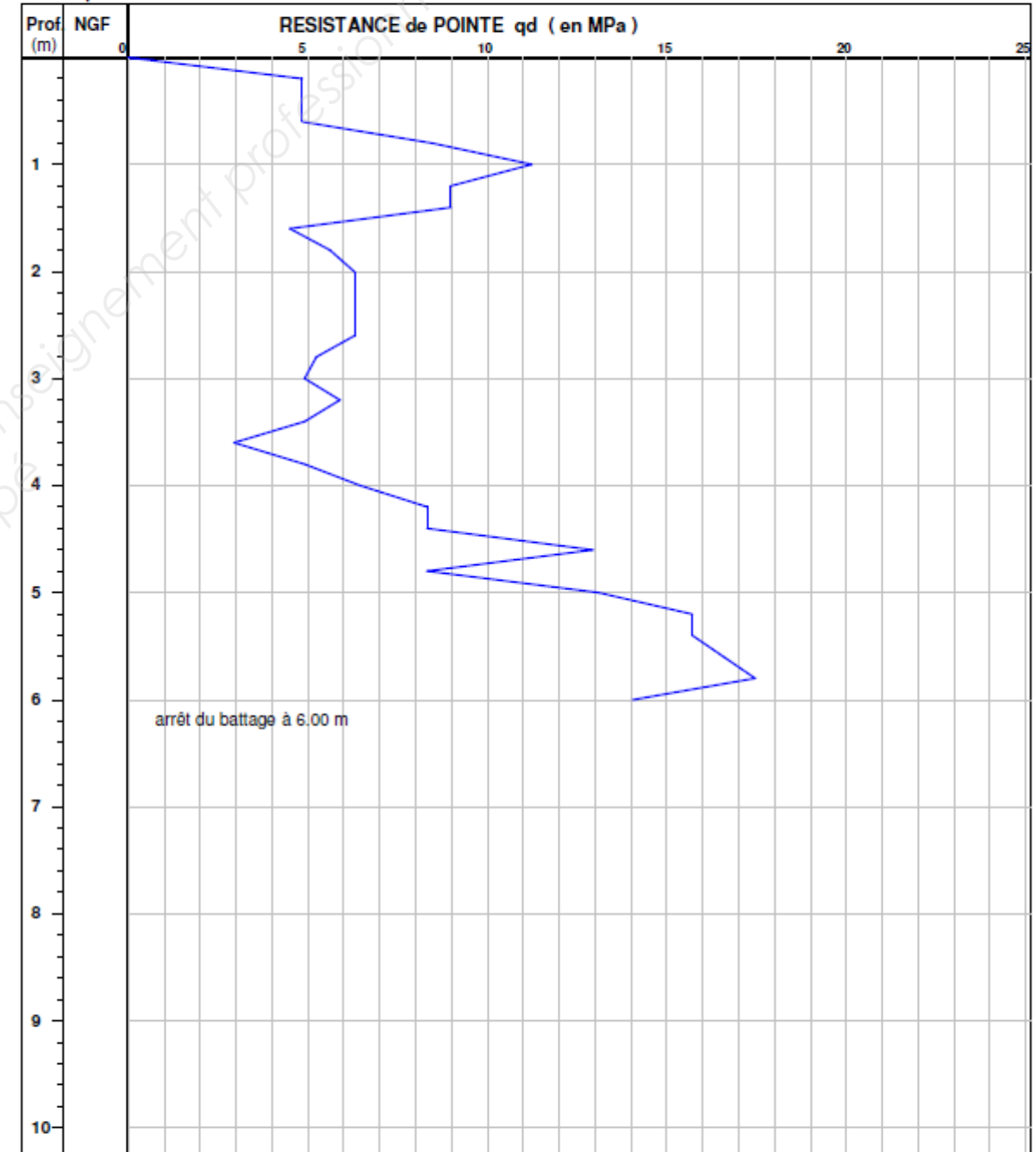
Dossier : RLY2.6.400

**PENETROMETRE DYNAMIQUE PD6**

Date : 16/01/2007

annexe:

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 cm<sup>2</sup>

**BREVET PROFESSIONNEL  
CONDUITE D'ENGINS DE  
CHANTIER DES TP**

**NOM DU DOSSIER**

xxx-1406-CETPDR

**DOSSIER RESSOURCES E11 et E12**

**SESSION 2014**

**Page 9/19**

# RES 7 Rapport géotechnique (suite)

CEBTP

COUPES DE Puits OU SONDAGES

Annexe:

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

CEBTP

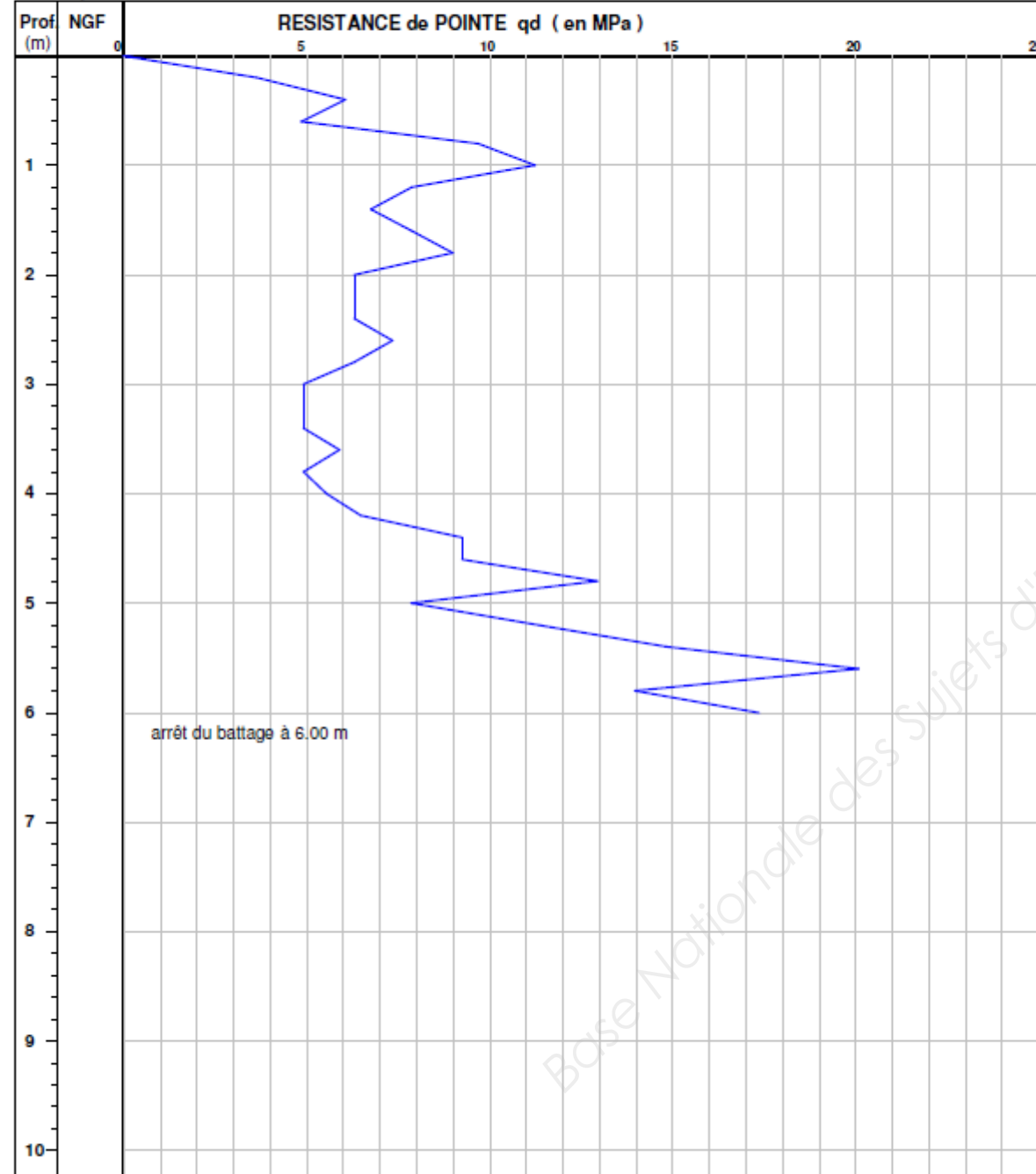
PENETROMETRE DYNAMIQUE PD7

annexe:

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

Date : 16/01/2007

Echelle prof. : 1/50°



MATERIEL UTILISE : DB 51

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

Date : 05/01/2007

Prof. en m.	matériau	Nappe	sondage PM1	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.40			Prof NGF	Terre végétale limono-sableuse brune		
2.10				Sable 0/1 légèrement graveleux D-30 brun / ocre-clair		
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.	matériau	Nappe	sondage PM2	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.40			Prof NGF	Terre végétale limono-sableuse brune		
0.70				Limon sableux brun-beige		
1.40				Sable 0/1 légèrement graveleux D-30 brun / ocre-clair		
2.00				Sable propre 0/1		

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

BREVET PROFESSIONNEL  
 CONDUITE D'ENGINS DE  
 CHANTIER DES TP

NOM DU DOSSIER

xxx-1406-CETPDR

DOSSIER RESSOURCES E11 et E12

SESSION 2014

Page 10/19

# RES 7 Rapport géotechnique (suite)

CEBTP

COUPES DE Puits OU SONDAGES

Annexe:

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

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.	matériau	Nappe	sondage PM3		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
1	Tracto-Pelle		0.25		Terre végétale limono-sableuse brune		- Intervention DRAC - Arrêt sondage
			0.80		Limon sableux brun-beige		
			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.	matériau	Nappe	sondage PM4		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
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 : /

Date : 05/01/2007

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

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

Date : 05/01/2007

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

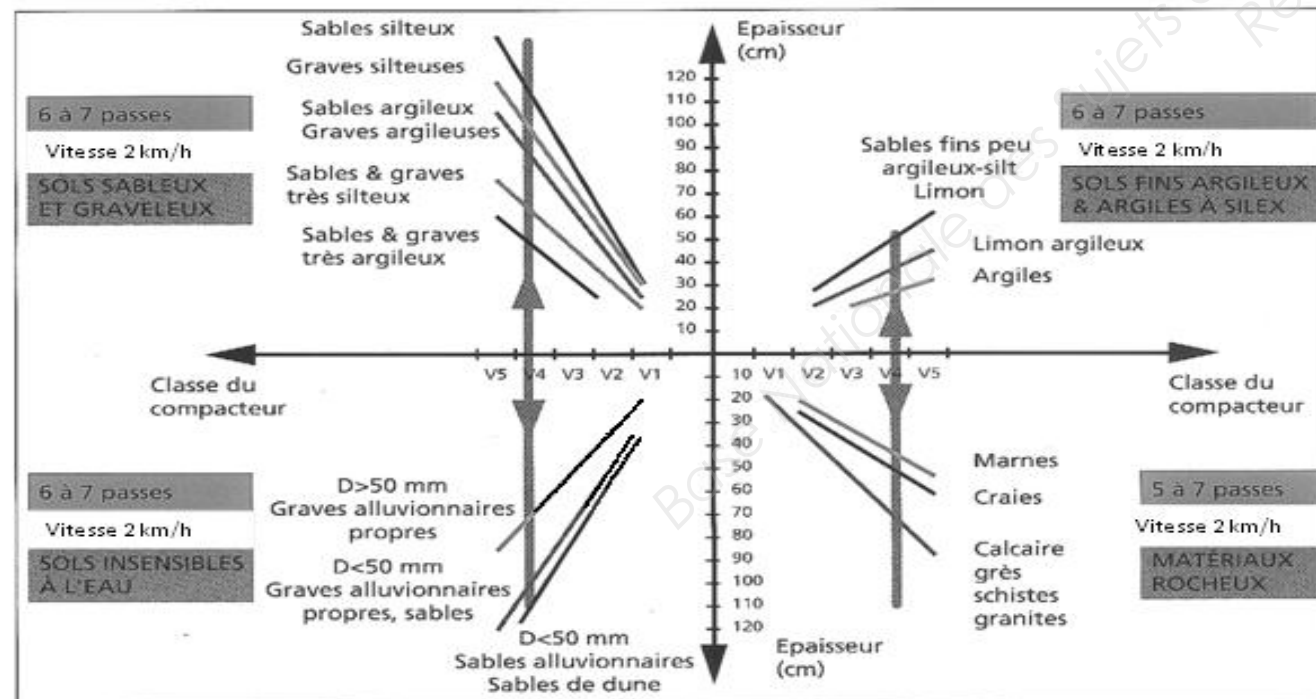
Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage) | Observations : /

BREVET PROFESSIONNEL CONDUITE D'ENGINS DE CHANTIER DES TP	NOM DU DOSSIER	xxx-1406-CETPDR
	<b>DOSSIER RESSOURCES E11 et E12</b>	
SESSION 2014		Page 11/19

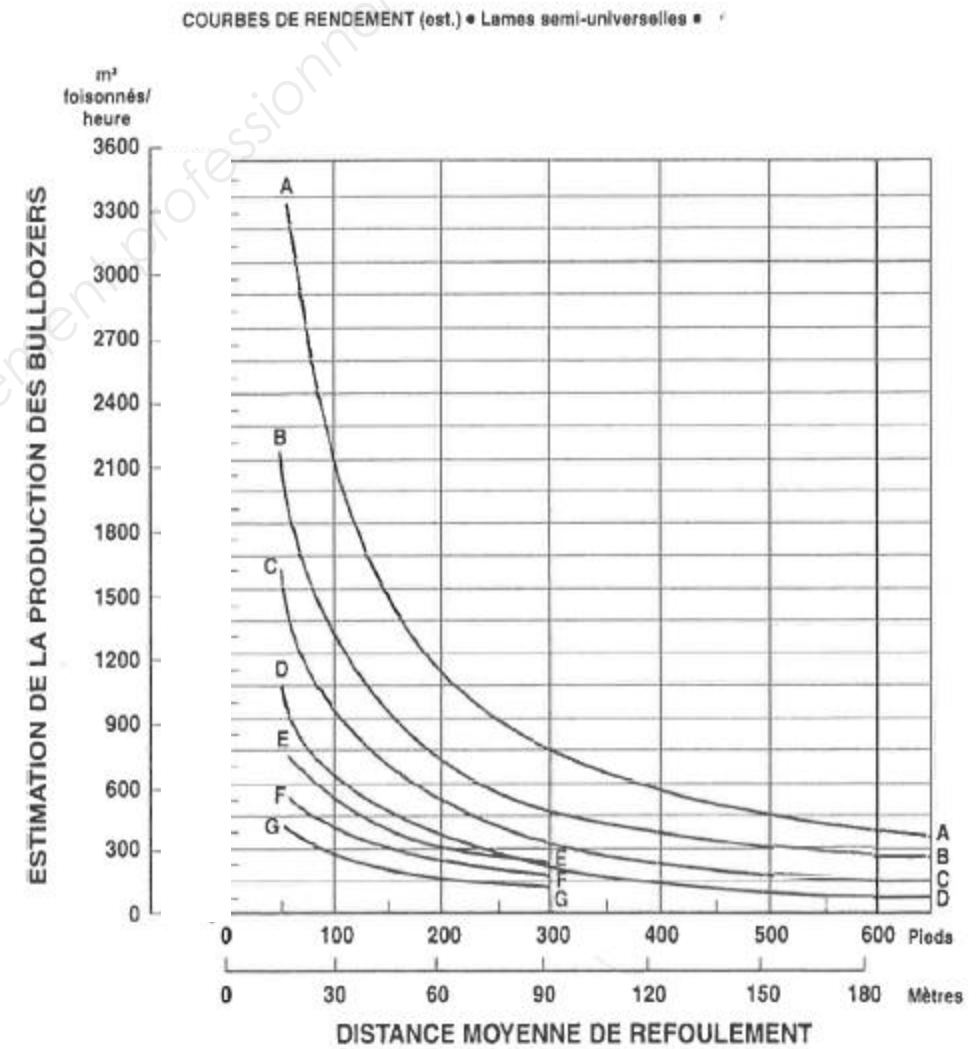
## RES 8 Classification des sols

Classe	Dénomination	Exemples	Commentaires
A	Sols fins	Limons, argiles...	-Tous les sols des classes A, B, C sont sensibles à l'eau.
B	Sols sableux ou graveleux avec fines	Sables et graves argileux	-La différence entre les classes A et B est dans le % de fines.
C	Sols comportant des fines et des gros éléments	Argiles à silex, alluvions grossiers...	-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.
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



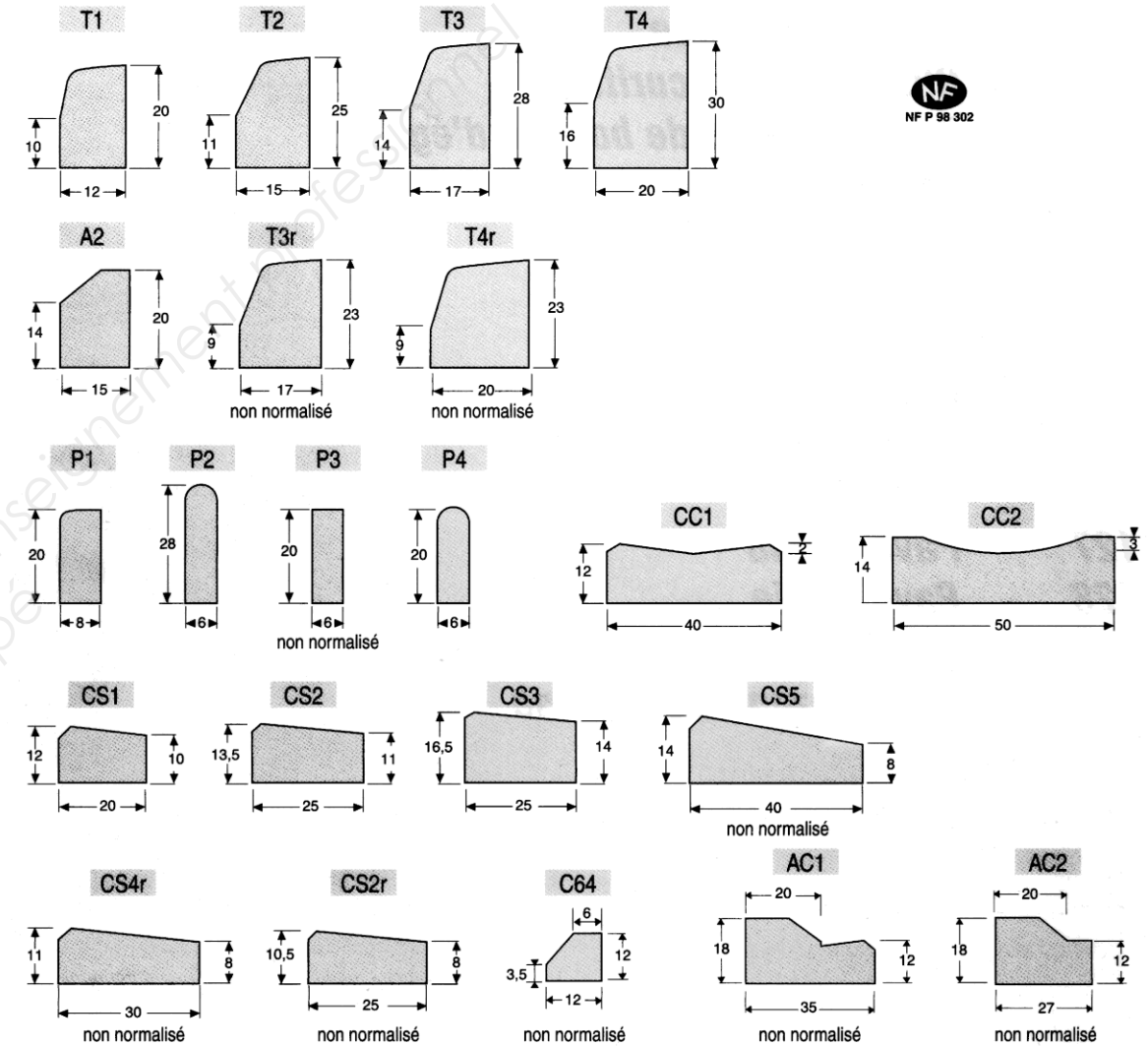
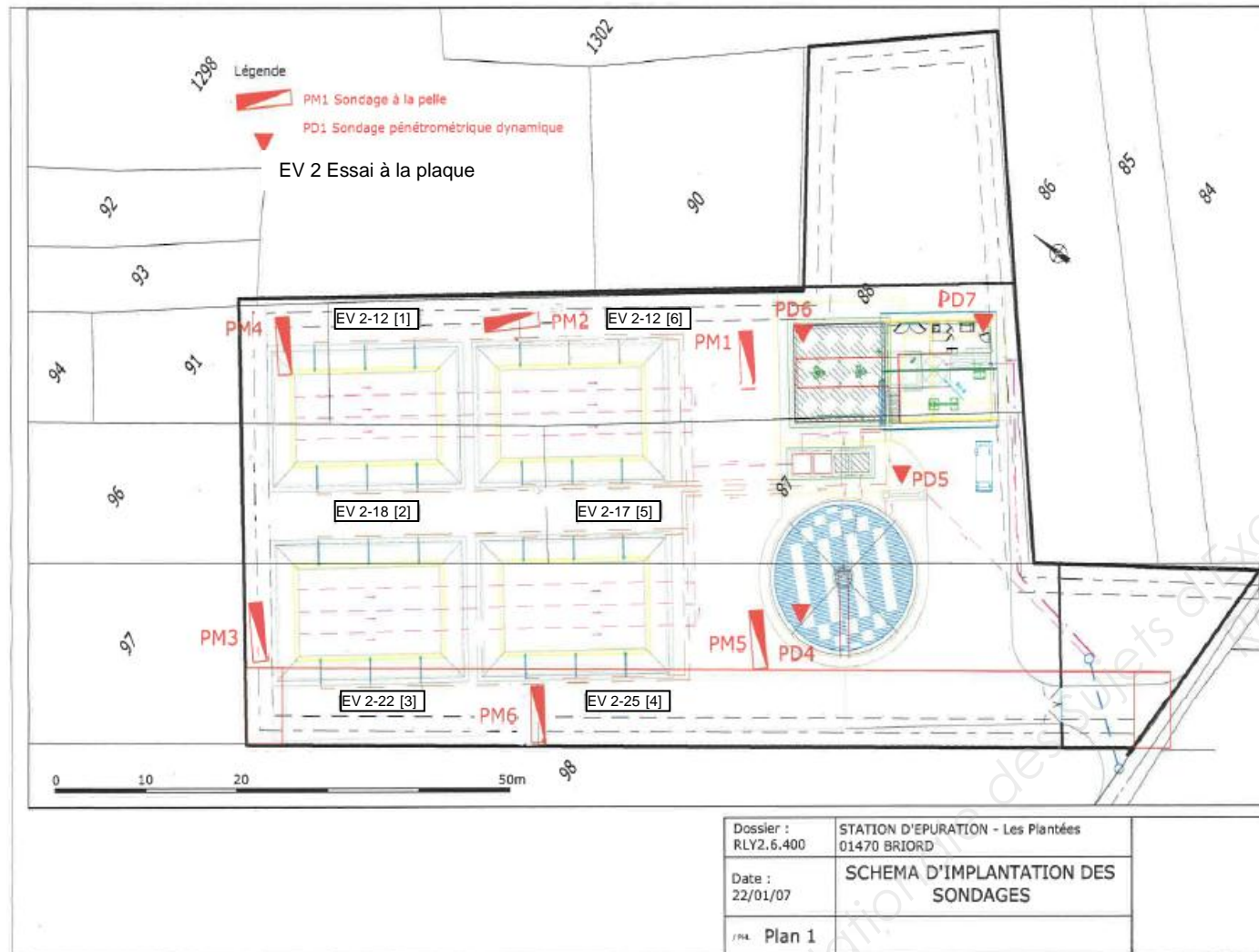
LEGENDE	BOUTEURS
A	PR 764 Litronic
B	PR 754 Litronic
C	PR 744 Litronic
D	PR 734 Litronic
E	PR 724 Litronic
F	PR 714 Litronic

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.

BREVET PROFESSIONNEL CONDUITE D'ENGINS DE CHANTIER DES TP	NOM DU DOSSIER	xxx-1406-CETPDR
	DOSSIER RESSOURCES E11 et E12	
SESSION 2014		Page 12/19

# 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	T3r	T4r
L (m)	0,50	0,33	0,33	0,25	0,33	0,33
Pds (kg/m)	14	17	27	26	34	28

BREVET PROFESSIONNEL CONDUITE D'ENGINS DE CHANTIER DES TP	NOM DU DOSSIER	xxx-1406-CETPDR
	<b>DOSSIER RESSOURCES E11 et E12</b>	
SESSION 2014		Page 13/19

# 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
<b>Poids</b>		
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	19,6
Classific. franç. valeur/catégorie	24,2V/M1	23,8VPM1
<b>Dimensions machine</b>		
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
Épaisseur tôle, avant	mm 20	20
Pieds d'ours, nombre		84
Hauteur des pieds d'ours	mm 80	80
Surface frontale des pieds d'ours	cm <sup>2</sup> 113	113
Dimension des pneus, arrière	TR 12.4-24 8 PR	TR 12.4-24 8 PR
<b>Moteur diesel</b>		
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
<b>Entrainement</b>		
Entrainement 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

<b>Système de vibration</b>		
Entrainement hydrostatique		

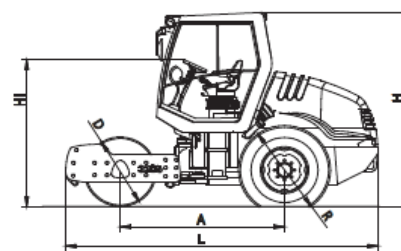
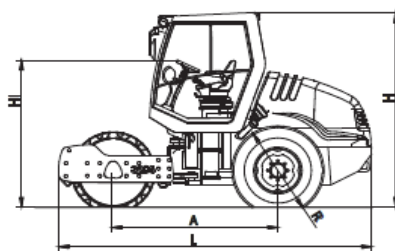
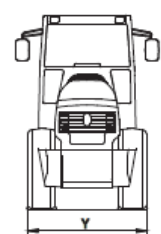
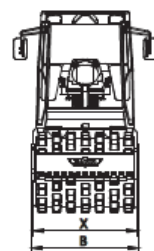
<b>Vibration</b>		
Fréquence de vibration, avant, V/II	Hz 30/42	30/42
Amplitude, avant, V/II	mm 1,55/0,69	1,2/0,53
Force centrifuge, avant, V/II	kN 69/61	69/61

<b>Direction</b>		
Direction, type	Articulation	Articulation
Direction, actionnement	hydrostatique, volant	hydrostatique, volant
Braquage +/-	° 35	35
Angle oscillant +/-	° 10	10
Réservoir carburant, contenance	L 175	175

<b>Équipement</b>		
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		

<b>Équipement en option</b>		
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



## 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



BREVET PROFESSIONNEL  
CONDUITE D'ENGINS DE  
CHANTIER DES TP

NOM DU DOSSIER

xxx-1406-CETPDR

DOSSIER RESSOURCES E11 et E12

SESSION 2014

Page 14/19

# RES 14 Caractéristiques du compacteur 3410



## 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
<b>Poids</b>			
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	12060	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/VM2
<b>Dimensions machine</b>			
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
Épaisseur 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
<b>Moteur diesel</b>			
Constructeur		DEUTZ	DEUTZ
Type		TCD 2012 L04 ZV	TCD 2012 L04 ZV
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
<b>Entraînement</b>			
Entraînement hydrost., avant/arr.		Moteur hydraulique/essieu	Moteur hydraulique/essieu
Vitesse, travail	km/h	0-5,7/0-7,9/0-7,9	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

<b>Système de vibration</b>			
Entraînement hydrostatique			

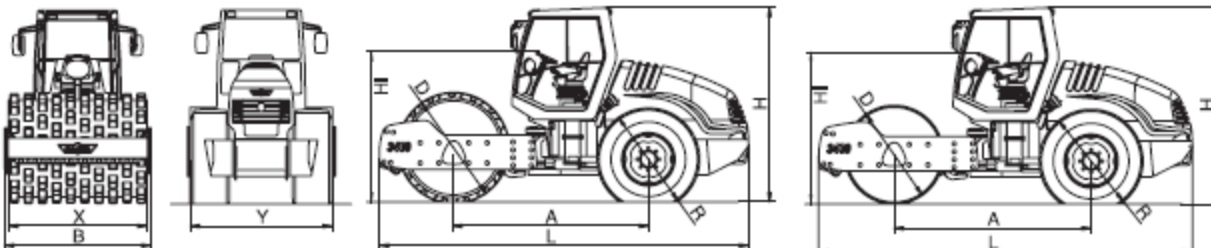
<b>Vibration</b>			
Fréquence de vibration, avant, VII	Hz	30/40	30/40
Amplitude, avant, VII	mm	1,90/0,80	1,90/0,80
Force centrifuge, avant, VII	kN	246/144	246/144

<b>Direction</b>			
Direction, type			
		Articulation hydrostatique, volant	Articulation hydrostatique, volant
Direction, actionnement			
		33	33
Braquage +/-			
		10	10
Angle oscillant +/-			

**Équipement**  
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

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



## 3410 / 3410 P

- 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

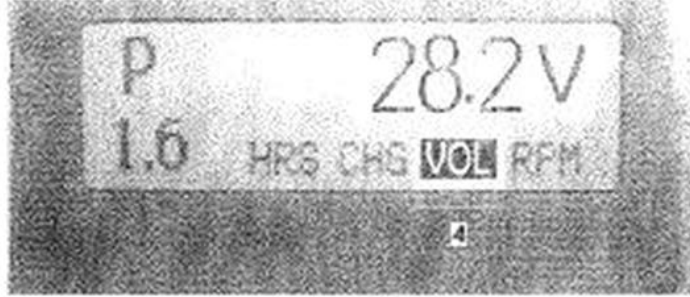


BREVET PROFESSIONNEL CONDUITE D'ENGINS DE CHANTIER DES TP	NOM DU DOSSIER	xxx-1406-CETPDR
	DOSSIER RESSOURCES E11 et E12	
SESSION 2014		Page 15/19




## RES 15 Défauts constatés.

3. Commande, fonctionnement  
3.1 Disposition des éléments de contrôle et de commande



Écran LCD  
Affichage de la tension de service 4



Écran 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 allumés tant que la température ne retombe pas à 110°C (230°F).

Page 10/108

## 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 défectueux	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.	

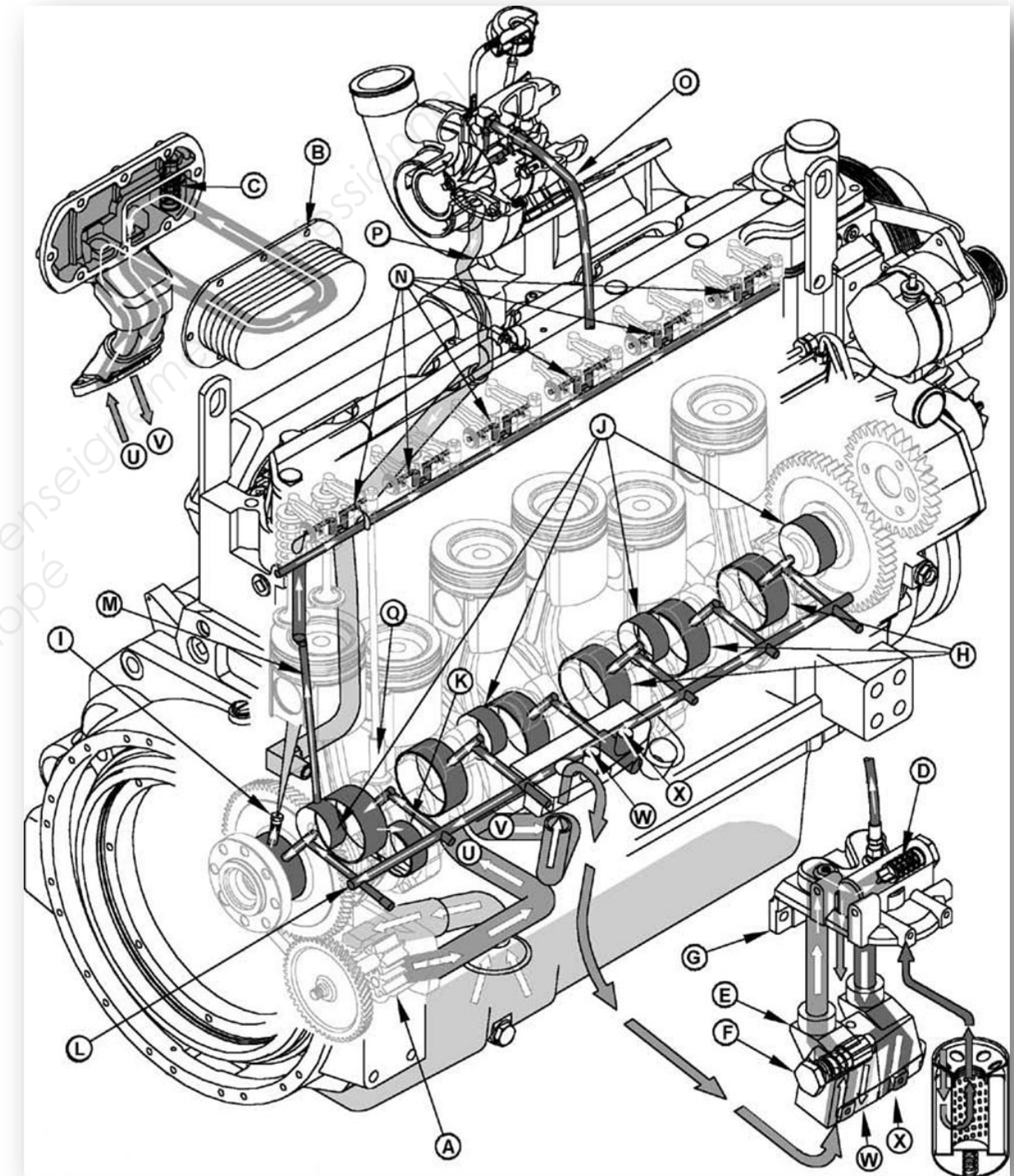
## RES 17 chauffe circuit de graissage.

## RES 18 éclaté moteur thermique.

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

Suite voir page suivante

AA95137\_000055C -28-25.JAN07-2/4



BREVET PROFESSIONNEL  
CONDUITE D'ENGINS DE  
CHANTIER DES TP

NOM DU DOSSIER

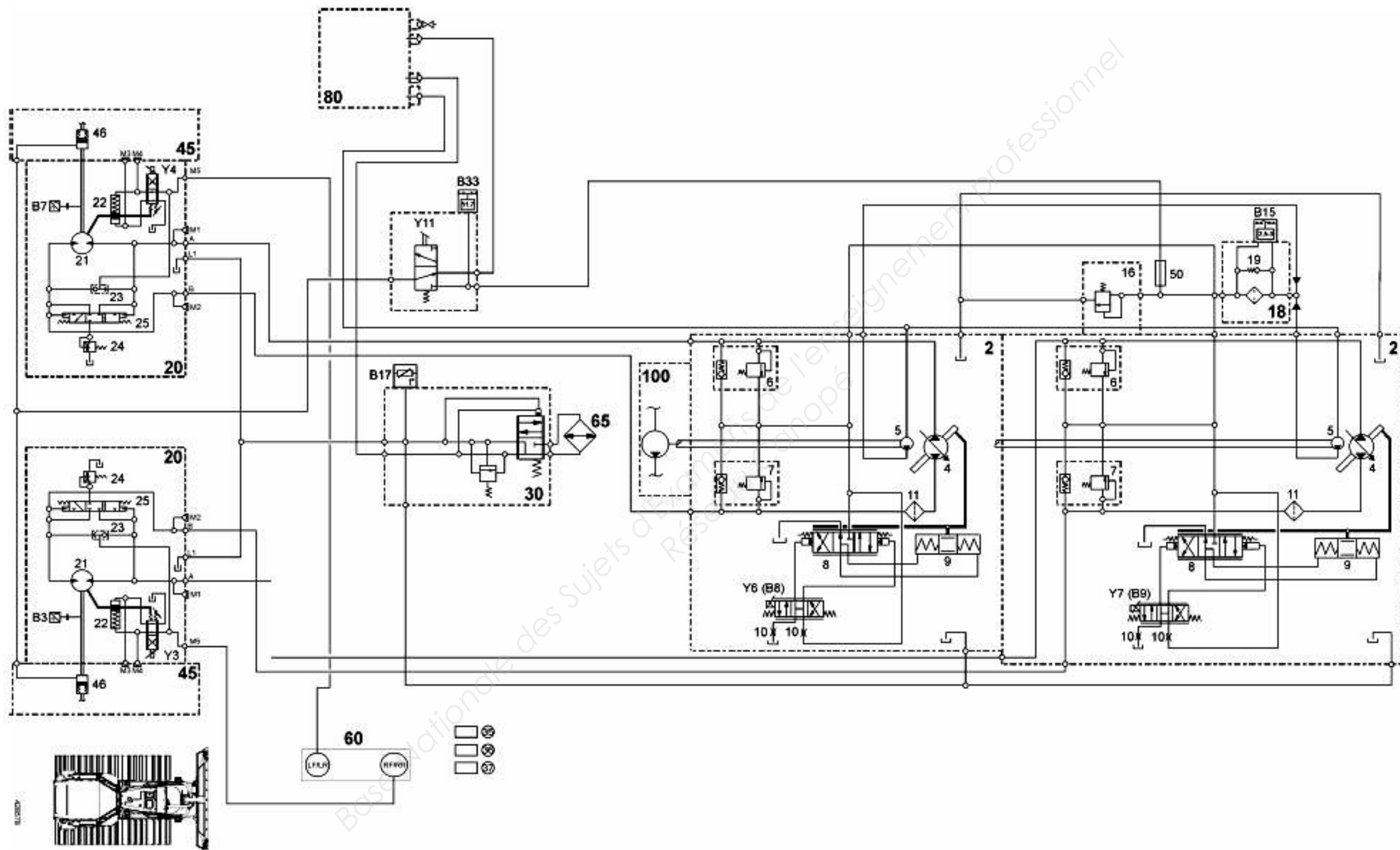
xxx-1406-CETPDR

**DOSSIER RESSOURCES E11 et E12**

SESSION 2014

Page 17/19

# RES 19 Schéma hydraulique format A3



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

# RES 20 Composants du circuit hydraulique de gavage.

Hydraulique de translation

Manuel technique

Fonction

2	<b>Ensemble pompes à débit variable - gauche / droite</b>	80	<b>Réservoir hydraulique</b>
4	Pompe à plateaux inclinés		
5	Pompe à roue à denture intérieure - Gavage (JD désignation Pompe de gavage)	100	<b>Pompe à engrenage – hydraulique de travail</b>
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)		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 Manoccontact d'huile - témoin de freinage
9	Vérin de positionnement		
10	Diaphragme		
11	Filtre à tamis		
16	Vanne d'irrigation - carter de pompe (JD désignation clapet de décharge neutre)		Y3 Electrovanne proportionnelle – moteur à cylindrée variable droit Y4 Electrovanne proportionnelle – moteur à cylindrée variable gauche
18	<b>filtre hydrostatique</b>		
19	Clapet bypass		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)
20	<b>Moteur à cylindrée variable - gauche / droite</b>		
21	Ensemble barillet oscillant		
22	Vérin de positionnement		
23	Clapet navette		
24	Clapet de limitation de la pression – irrigation		
25	Distributeur		Y11 Electrovanne - frein de stationnement
30	<b>Distributeur– Radiateur d'huile</b> (JD désignation soupape de dérivation du refroidisseur d'huile)		
39	Circuit pression		
39	Circuit basse pression		
39	Circuit fuites		
45	<b>Réducteur de translation complet - gauche / droite</b>		
46	Piston du frein		
50	Frein de stationnement – raccord rapide		
80	<b>Console de mesure</b> - Haute pression		
LF/ LR	Marche avant / marche arrière – gauche		
RF/ RR	- Haute pression Marche avant / marche arrière – droite		
85	<b>Radiateur d'huile</b>		

LWT / Augé / Edition / 02.2007

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