

# ACTE D'ENGAGEMENT (AE)

## MARCHE PRIVÉ DE TRAVAUX

### SCI LES MURAILLES

#### *Objet du marché*

CREATION DES VRD DE LA NOUVELLE PLATEFORME LOGISTIQUE PIHEN A REMY

**Lot 01 : Travaux de voirie, terrassement, assainissement, AEP et  
défense incendie.**

#### Maître d'œuvre :

##### **ACP**

61 Ter rue Saint Joseph

60 200 Compiègne

Tel : 0344409872

FAX : 0972220556

Courriel : acp@acp-vrd.com

SARL

Capital de : 10000 €

RCS : 489 072 611 00028

#### Maître d'ouvrage :

##### **SCI LES MURAILLES**

**170 Avenue de la Gare**

**60190 REMY**

**Tél : 03.44.42.73.80**

**Courriel : pascal.pihen@pihen.fr**

# ACTE D'ENGAGEMENT (AE)

DATE DU MARCHE	
MONTANT TTC	
IMPUTATION	

Personne responsable du marché

Mr Pascal PIHEN

Ordonnateur

Mr Pascal PIHEN

Comptable assignataire

Mr Pascal PIHEN

## ARTICLE PREMIER. CONTRACTANT(S)



Je soussigné,

Nom et prénom : RICHARD Francis, Chef d'Agence

☐ Agissant en mon nom personnel ou sous le nom de :

Domicilié à :

(Tél.)

☒ Agissant pour le nom et le compte de la Société : (intitulé complet et forme juridique de la société)

SAS EUROVIA PICARDIE

Au capital de : 315 540 €

Ayant son siège à :

(Tél.)

(Courriel)

BOULEVARD HENRI BARBUSSE – BP 10064 – 60777 THOUROTTE CEDEX  
03.44.90.40.40.  
[francis.richard@eurovia.com](mailto:francis.richard@eurovia.com)

N° d'identité d'établissement  
(SIRET) :

4	0	4	1	6	4	1	2	1	0	0	0	5	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

N° d'inscription ☐ au répertoire des métiers ou ☒ au registre du commerce et des sociétés : COMPIEGNE 404 164 121

☐ **Nous soussignés,**

**Cotraitant 1**

Nom et prénom :

☐ **Agissant en mon nom personnel ou sous le nom de :**

Domicilié à :

(Tél.)

☐ **Agissant pour le nom et le compte de la Société :** (intitulé complet et forme juridique de la société)

Au capital de :

Ayant son siège à :

(Tél.)

(Courriel)

N° d'identité d'établissement  
(SIRET) :

N° d'inscription ☐ au répertoire des métiers **ou** ☐ au registre du commerce et des sociétés :

**Cotraitant 2**

Acte d'engagement

17\_015 – Création des VRD de la nouvelle plateforme logistique PIHEN à Rémy



Nom et prénom :

☐ Agissant en mon nom personnel ou sous le nom de

:

Domicilié à :

(Tél.)

(Courriel)

☐ Agissant pour le nom et le compte de la Société : (intitulé complet et forme juridique de la société)

Au capital de :

Ayant son siège à :

(Tél.)

(Courriel)

N° d'identité d'établissement  
(SIRET) :

N° d'inscription ☐ au répertoire des métiers ou ☐ au registre du commerce et des sociétés :

Après avoir :

- pris connaissance du Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP et des documents qui y sont mentionnés) ;

☒ **m'engage** sans réserve, à produire, dans les conditions fixées au Règlement de la Consultation, ainsi que les attestations d'assurance mentionnées au RC et CCAP et, conformément aux stipulations des documents cités ci-dessus, à exécuter les prestations du présent acte d'engagement dans les conditions ci-après définies.

L'offre ainsi présentée ne **me** lie toutefois que si son acceptation **m'**est notifiée dans un délai de 120 jours à compter de la date limite de remise des offres fixée par le Règlement de la Consultation et rappelée en page de garde du CCAP.

☐ **Nous engageons** sans réserve, en tant que cotraitants **groupés solidaires**, représentés par :

Acte d'engagement

17\_015 – Création des VRD de la nouvelle plateforme logistique PIHEN à Rémy

Le mandataire du groupement, à produire, dans les conditions fixées au Règlement de la Consultation, ainsi que les attestations d'assurance mentionnées au RC et CCAP et, conformément aux stipulations des documents cités ci-dessus, à exécuter les prestations du présent acte d'engagement dans les conditions ci-après définies.

L'offre ainsi présentée ne **nous** lie toutefois que si son acceptation **nous** est notifiée dans un délai de 120 jours à compter de la date limite de remise des offres fixée par le Règlement de la Consultation et rappelée en page de garde du CCAP.

## ARTICLE 2. PRIX

### 2-1. Montant du marché

L'offre de prix est établie sur la base des conditions économiques en vigueur au mois  $m_0$  défini à l'article 3-3.2 du CCAP.

Les modalités de variation des prix sont fixées à l'article 3-3 du CCAP.

Il n'est pas prévu de décomposition en tranches ou découpage en lots.

L'évaluation de l'ensemble des travaux, telle qu'elle résulte du détail estimatif, est :

* Montant hors TVA :		1 315 326.10
* TVA au taux de	20,00 % , soit	263 065.22
* Montant TVA incluse :		1 578 391.32
Arrêté en lettres à	UN MILLION CINQ CENT SOIXANTE DIX HUIT MILLE TROIS CENT QUATRE VINGT ONZE EUROS ET TRENTE DEUX CENTS	

### 2-2. Montant sous-traité

#### 2-2.1. Montant sous-traité désigné au marché

Le(s) annexe(s)  au présent acte d'engagement indique(nt) la

nature et le montant des prestations que **j'envisage / nous envisageons** de faire exécuter par des sous-traitants payés directement, les noms de ces sous-traitants et les conditions de paiement des contrats de sous-traitance. Le montant des prestations sous-traitées indiqué dans chaque annexe constitue le montant maximal de la créance que le sous-traitant concerné pourra présenter en nantissement ou céder.

Chaque annexe constitue une demande d'acceptation du sous-traitant concerné et d'agrément des conditions de paiement du contrat de sous-traitance. La notification du marché est réputée

« emporter acceptation du sous-traitant et agrément des conditions de paiement du contrat de sous-traitance ».

Le montant total des prestations que j'envisage / nous envisageons de sous-traiter conformément à ces annexes est de :

\* Montant hors TVA

\* Montant TVA incluse

Les déclarations et attestations des sous-traitants recensés dans les annexes, sont jointes au présent acte d'engagement.

### 2-2.2. Créance présentée en nantissement ou cession

#### ☒ Prestataire unique

Le montant maximal, TVA incluse, de la créance que je pourrais présenter en nantissement ou céder est ainsi de :

1 578 391.32

UN MILLION CINQ CENT SOIXANTE DIX HUIT MILLE TROIS CENT  
QUATRE VINGT ONZE EUROS ET TRENTÉ DEUX CENTS

#### ☐ Groupement

Le montant maximal, TVA incluse, de la créance que nous pourrions présenter en nantissement ou céder est ainsi de :

Cotraitant 1	Cotraitant 2	Cotraitant 3	Cotraitant 4	Cotraitant 5

## **ARTICLE 3. DELAI DE REALISATION**

### 3-1. Période de préparation

Il est fixé une période de préparation **de 4 semaines** courant à partir du lendemain de la date de réception de l'ordre de service prescrivant de commencer la préparation.

### 3-2. Période d'exécution

Les travaux seront exécutés à l'issue de la période de préparation, et après délivrance de l'ordre de service de démarrage dans un délai de :

Délai **de 6 mois ou délai** sur lequel le candidat s'engage : 85 jours ouvrés

En lettre : QUATRE VINGT CINQ      jours ouvrés

## ARTICLE 4. PAIEMENTS

Les modalités du règlement des comptes du marché sont spécifiées à l'article 3-2 du CCAP.

### ☒ **Prestataire unique**

Le maître de l'ouvrage se libérera des sommes dues au titre du présent marché en faisant porter le montant au crédit du compte (joindre un RIB ou RIP) :

compte ouvert à l'organisme bancaire :	SOCIETE GENERALE															
à :	COMPIEGNE															
au nom de :	EUROVIA PICARDIE															
sous le numéro :	0	0	0	2	5	7	0	0	0	5	9	clé RIB :	9	2		
code banque :	3	0	0	0	3	code guichet :		0	0	6	7	0				

Toutefois, le maître de l'ouvrage se libérera des sommes dues aux sous-traitants payés directement en faisant porter les montants au crédit des comptes désignés dans les annexes, les avenants ou les actes spéciaux.

### ☐ **Groupement**

Le maître de l'ouvrage se libérera des sommes dues au titre du présent marché en faisant porter le montant au crédit du compte (joindre un RIB ou RIP) :

compte ouvert à l'organisme bancaire :																
à :																
au nom de :																
sous le numéro :													clé RIB :			
code banque :						code guichet :										

- ☐ Les soussignés entrepreneurs groupés solidaires, autres que le mandataire, donnent par les présentes à ce mandataire qui l'accepte, procuration à l'effet de percevoir pour leur compte les sommes qui leurs sont dues en exécution du marché par règlement au compte ci-dessus du mandataire. Ces paiements seront libératoires vis-à-vis des entrepreneurs groupés solidaires.

Toutefois, le maître de l'ouvrage se libérera des sommes dues aux sous-traitants payés directement en faisant porter les montants au crédit des comptes désignés dans les annexes, les avenants ou les actes spéciaux.


Fait en un seul original

à : THOUROTTE

le : 14 JUIN 2017

Mention(s) manuscrite(s) "lu et approuvé" signature(s) du/des prestataire(s) :

*lu et approuvé*

 **EUROVIA PICARDIE**  
Agence de COMPIEGNE  
Boulevard Henri Barbusse-BP 10064  
60777 THOUROTTE CEDEX  
Tél. : 03 44 90 40 40  
Fax : 03 44 90 40 50

#### Acceptation de l'offre

Est acceptée la présente offre pour valoir acte d'engagement.

Le Pouvoir Adjudicateur

à :

le :

#### Date d'effet du marché

Reçu notification du marché le :

Le prestataire / mandataire du groupement :

Reçu l'avis de réception postal de la notification du marché signé le  
le prestataire / mandataire du groupement destinataire

par

Pour Le Pouvoir Adjudicateur,

à :

le :

(date d'apposition de la signature ci-  
après)

**SOCIETE GENERALE**

**PRELEVEMENT BANCAIRE**

Titulaire du  
Compte : **EUROVIA PICARDIE**

**BOULEVARD HENRI BARBUSSE  
60150 THOUROTTE**

Domiciliation : **COMPIEGNE (00670)**

Identification nationale (BB)

<b>30003</b>	<b>00670</b>	<b>00025710009</b>	<b>92</b>
Code Banque	Code Guichet	Numéro de Compte	Ch. BB

Identification internationale (IBAN)

**FR76 30003 00670 00025710009 92**

Identifiant international de la Banque (IBIC)

**SOGEFRPP**

**E2X1701P00771 EUR 170108 A 00670**

*par prélèvement automatique,  
entité Bancaire ci-dessus.*



## Lot 01 Voirie, ass, AEP

## Décomposiiton du Prix Global et Forfaitaire (DPGF).

Z Batiment fini modifié pour équilibrer D/R= 64,85 et 64,67.

Hypothèse ep dallage =0,20m

Dimensionnement de la voirie lourde = 25 PL/J Taux de croissance 0%

Prix	Designation	Unité	Quantités proposées au DPGF	Quantités estimées	Prix unitaire HT	Prix Total HT
<b>Ferme et Unique</b>						
<b>SCI les Murailles</b>						
<b>01 - Généralités</b>						
L01 - 1	Amenée et repliement des installations de chantier	FT	1,00	1,00	2 850,00	2 850,00 €
1	Plan d'exécution	FT		1,00	2 240,00	2 240,00 €
L01 - 2	Plan de récolement	FT	1,00	1,00	894,00	894,00 €
<b>03 - Voirie</b>						
L01 - 3	1313- PV pour mise en oeuvre de grav bitume ou enrobés à la main	T	150,00	150,00	31,50	4 725,00 €
L01 - 4	Bordure de type P1	ML	300,00	410,00	24,80	10 168,00 €
L01 - 5	Bordure de type T2	ML	1 200,00	1 200,00	26,40	31 680,00 €
14	Variante : moins value au prix L01-5 pour bordures coulés en place y compris surlageur de la couche d'EME	ML		1 200,00	6,06	
L01 - 6	Caniveau de type CS1	ML	550,00	-	-	- €
L01 - 7	Extraction de déblais pour terrassement en terrain de toute nature.	M3	300,00	120,00	28,60	3 432,00 €
L01 - 8	Fourniture et mise en oeuvre de Béton Bitumineux 0/10 mm porphyre d3 (BBSG 0/10 Cl3) pour couche de roulement, y compris couche d'accrochage sur 6 cm.	T	900,00	985,00	84,50	83 232,50 €
L01 - 9	Fourniture et mise en oeuvre de béton bitumineux 0/6 sous trottoir à la main	T	80,00	80,00	145,00	11 600,00 €
L01 - 10	Fourniture et mise en oeuvre de EME 0/14 appliquée mécaniquement sur 6 cm	T	1 200,00	985,00	80,00	78 800,00 €
L01 - 11	Fourniture et mise en oeuvre de GNT 0/31,5	M3	50,00	50,00	69,90	3 495,00 €
L01 - 12	Fourniture et pose de galets alluvionaires de décoration	M3	35,00	35,00	122,00	4 270,00 €
L01 - 13	Réalisation de l'ensemble de la signalisation verticale et horizontale sur l'emprise du chantier comprenant: -panneaux stationnement indit = 5u -logos stationnement interdit = 6u -ligne de peinture blanche largeur 0,10m = 260 ml -zébra à la peinture blanche = 190 m2 -panneau sur mesure " Présentation au poste de garde" = 1 u	FT	1,00	1,00	6 130,00	6 130,00 €
<b>04 - Assainissement EU</b>						
L01 - 14	Fouille en tranchée en terrain meuble sous chaussée ou trottoir	M3	200,00	240,00	26,30	6 312,00 €
L01 - 15	Fourniture et mise en oeuvre de sable pour enrobage	M3	60,00	85,00	23,20	1 972,00 €
L01 - 16	Fourniture et pose de canalisations Fonte Ø200 pour assainissement	ML	310,00	310,00	69,50	21 545,00 €
2	Raccordement au réseau communal : -Démolition de chaussée et trottoir 10m² Fouille sous chaussée et trottoir existant 7m3 -Fourniture et pose d'un Ø200 Fonte gravitaire 16ml -Raccordement sur un regard existant 1U -Fourniture et mise en oeuvre de sable pour enrobage 6m3 Fourniture et mise en oeuvre de GNT 0/31,5 recyclée assimilée D21 1m3 -Réfection de voirie et trottoir existant comme à l'identique 10m² Dépose et repose de bordure existante 4ml	ML		16,00	116,00	1 856,00 €
L01 - 17	Poste de relevage préfabriqué type Waterlift 1000	U	1,00	1,00	19 900,00	19 900,00 €
L01 - 18	Regard assainissement de 60 X 60	U	5,00	6,00	368,00	2 208,00 €
L01 - 19	Regard de visite Ø 1,0m avec tampon fonte D400 profondeur < 3,00m	U	5,00	4,00	695,00	2 780,00 €
L01 - 20	Remblai avec matériaux préalablement stockés	M3	110,00	140,00	15,80	2 212,00 €
<b>05 - Assainissement Pluvial</b>						
3	2201- Fourniture et pose de canalisation PVC CR8 Ø160	ML		270,00	28,20	7 614,00 €
L01 - 21	2201- Fourniture et pose de canalisation PVC CR8 Ø200	ML	350,00	195,00	30,20	5 889,00 €
4	2201- Fourniture et pose de canalisation PVC CR8 Ø250	ML		160,00	37,20	5 952,00 €
L01 - 22	2203- Fourniture et pose de canalisation PVC CR8 DN300	ML	800,00	90,00	41,30	3 717,00 €
L01 - 23	2204- Fourniture et pose de canalisation PVC CR8 DN400	ML	50,00	325,00	46,30	15 047,50 €
L01 - 24	Canalisation en béton armé Ø500 135A	ML	250,00	260,00	56,40	14 664,00 €
L01 - 25	Canalisation en béton armé Ø600 135A	ML		70,00	70,50	4 935,00 €
5	Canalisation en béton armé Ø800 135A	ML		50,00	113,00	5 650,00 €
L01 - 26	Fouille en tranchée en terrain meuble sous chaussée ou trottoir	M3	1 250,00	1 880,00	25,80	48 504,00 €
L01 - 27	Fourniture et pose d'un caniveau à grille de 0,40m de section	ML	20,00	32,00	250,00	8 000,00 €
L01 - 28	Fourniture et installation d'une vanne motorisée DN200 type Eurostop	U	2	4,00	5 740,00	22 960,00 €
L01 - 29	Fourniture et mise en oeuvre de sable pour enrobage	M3	300,00	710,00	22,70	16 117,00 €
L01 - 30	Fourniture et pose de bouches d'avaloir profil A ou T	U	12,00	9,00	584,00	5 256,00 €
L01 - 31	Regard assainissement de 60 X 60	U	13,00	27,00	342,00	9 234,00 €
L01 - 32	Regard de visite Ø 1,0m avec tampon fonte D400 profondeur < 3,00m	U	16,00	26,00	674,00	17 524,00 €
6	Création de regard Ø1000 sur canalisation existante	U		1,00	805,00	805,00 €
7	Piquage canalisation Ø500 béton sur bouche d'avaloir existante	U		1,00	151,00	151,00 €
8	Dépose de réseau existant	ML		10,00	35,20	352,00 €
9	Bouchonnage de canalisation existante	U		2,00	171,00	342,00 €
L01 - 33	Remblai avec matériaux préalablement stockés	M3	480,00	960,00	15,50	14 880,00 €
<b>05A - Bassin EP et équipements</b>						
L01 - 34	2201- Fourniture et pose de canalisation PVC CR8 Ø200	ML	25,00	28,00	30,20	845,60 €
L01 - 26	Fouille en tranchée en terrain meuble sous Espace vert	M3		35,00	25,80	903,00 €
L01 - 29	Fourniture et mise en oeuvre de sable pour enrobage	M3		10,00	22,70	227,00 €
L01 - 33	Remblai avec matériaux préalablement stockés	M3		15,00	15,50	232,50 €
L01 - 35	2602- Fourniture et pose d'une tête de buse	U	2,00	2,00	463,00	926,00 €
L01 - 36	Création d'une ceinture d'ancrage et ventilation de la GED	ML	120,00	130,00	18,10	2 353,00 €
L01 - 37	Décapage de terre végétale et stockage sur le chantier	M3	600,00	-	-	- € ??
10	Démolition de structure de chaussée existante sur 0,30m y compris évacuation	M3		565,00	15,40	8 701,00 €
L01 - 38	Engazonnement, y compris préparation	M²	1 500,00	650,00	2,99	1 943,50 €
11	Réfection de la voirie existante pour accès futur	M²		110,00	18,60	2 046,00 €
L01 - 39	Extraction de déblais pour terrassement généraux sans évacuation et stockage temporaire sur le site	M3	1 920,00	4 250,00	5,10	21 675,00 €
L01 - 40	Fourniture de clôture rigide en panneau - H=2,0m	ML	150,00	172,00	37,00	6 364,00 €
L01 - 41	Fourniture et installation d'un poste de refoulement Waterlift 1400 selon descriptif du CCTP	FT	1,00	1,00	26 600,00	26 600,00 €
L01 - 42	Fourniture et mise en oeuvre de bandes de drainage de 0,55m de large pour 30% de la surface active du bassin	M²	300,00	520,00	3,75	1 950,00 €
L01 - 43	Fourniture et mise en oeuvre de géomembranne en polypropylène de 1mm d'épaisseur certifiée Asqual	M²	1 000,00	2 070,00	6,13	12 689,10 €
L01 - 44	Fourniture et mise en oeuvre de géotextile 300g/m² certifié Asqual	M²	1 000,00	2 070,00	1,17	2 421,90 €

Pas d'utilité car toutes les pentes sont supérieur à 0.5%  
rabotage du traitement pour pose bordures préfa

repro sous trottoir

Remplacement Voirie par espace vert

4250 m3 à utiliser en reblais sur le site + CaO



## Lot 01 Voirie, ass, AEP

Prix	Designation	Unité	Quantités proposées au DPGF	Quantités estimées	Prix unitaire HT	Prix Total HT	
L01 - 45	Fourniture et pose d'un portillon simple de 2,0m de haut, 1 vantail fermé par barillet.	FT	1,00	1,00	630,00	630,00 €	
L01 - 46	Fourniture et pose de géotextile anti-poinçonnement	M²	1 000,00	2 070,00	1,17	2 421,90 €	
12	Option: mise en place d'une géogridle dans le bassin yc nappage en terre végétale sur 20 cm	m2		1 580,00	11,70		
L01 - 47	Limiteur de débit à effet vortex type PVX 130	FT	1,00	1,00	1 520,00	1 520,00 €	
L01 - 48	Réalisation d'ouvrages de décantation en béton armé	FT	1,00	1,00	9 150,00	9 150,00 €	
L01 - 49	Régilage de terre végétale précédemment stockée.	M²	300,00	650,00	4,80	3 120,00 €	Remplacement de la voirie par espace vert
L01 - 50	Regard de visite Ø 1,0m avec tampon fonte D400 profondeur < 3,00m	U	1,00	2,00	693,00	1 386,00 €	
L01 - 51	Reprise sur stock et mise en oeuvre de remblais	M3	60,00	-	-	- €	
L01 - 52	Séparateur hydrocarbure	U	1,00	1,00	2 730,00	2 730,00 €	
<b>15 - Résidentialisation</b>							- €
L01 - 53	Fourniture de clôture rigide en panneau - H=2,0m	ML	600,00	700,00	37,00	25 900,00 €	
L01 - 54	Fourniture et installation d'un portail motorisé autoportant de 11m d'ouverture	FT	2,00	2,00	13 900,00	27 800,00 €	
<b>17 - Adduction d'eau Potable (AEP)</b>							- €
L01 - 55	1224- Fourniture et mise en œuvre de GNT Ø31,5 recyclée assimilée D21	M3	100,00	95,00	57,40	5 453,00 €	Pour tranchée
L01 - 59	Fourniture et mise en oeuvre de sable pour enrobage	M3		200,00	22,70	4 540,00 €	Pour tranchée
L01 - 56	Analyse bactériologique	FT	2,00	2,00	250,00	500,00 €	
L01 - 57	Construction d'une chambre de comptage	FT	1,00	1,00	1 920,00	1 920,00 €	1,50x1,50 fonte articulée
L01 - 58	Disconnecteur DN150mm	U	1,00	1,00	7 390,00	7 390,00 €	yc regard 1,50x1,50 fonte articulée
L01 - 59	Epreuve de pression	FT	5,00	5,00	400,00	2 000,00 €	
L01 - 60	Extraction de déblais pour terrassement généraux sans évacuation et stockage temporaire sur le site	M3	600,00	1 525,00	4,62	7 045,50 €	Pour cuve
L01 - 61	Fouille en tranchée en terrain meuble	M3	1 200,00	550,00	26,80	14 740,00 €	
L01 - 62	Fourniture et installation d'une cuve avec surpression incendie de 380m3	FT	1,00	1,00	100 500,00	100 500,00 €	
L01 - 63	Fourniture et mise en oeuvre de caillou silico-calcaires 40/80	M3	200,00	200,00	40,60	8 120,00 €	Pour cuve
L01 - 64	Fourniture et mise en oeuvre de sable pour enrobage	M3	500,00	450,00	22,20	9 990,00 €	Pour cuve
L01 - 65	Fourniture et pose d'un compteur réseau DN150	U	1,00	1,00	4 280,00	4 280,00 €	
L01 - 66	Fourniture et pose d'un géotextile	M²	1 000,00	750,00	1,17	877,50 €	Pour cuve
L01 - 67	Fourniture et pose de poteau incendie.	U	4,00	4,00	1 780,00	7 120,00 €	
L01 - 68	Pièces de raccord et fermeture (Collier de prise en charge, vannes, Té, Coude, Bride, Cône)	ML	50,00	50,00	61,00	3 050,00 €	
L01 - 69	Remblai avec matériaux préalablement stockés	M3	700,00	400,00	15,90	6 360,00 €	Pour tranchée
L01 - 70	Fourniture et pose de canalisation fonte DN150mm classe 40.	ML	600	570,00	61,00	34 770,00 €	Réseau principal incendie
13	Fourniture et pose de canalisation fonte DN100mm classe 40.	ML		140,00	54,00	7 560,00 €	Alim PI + tranchée technique du bâtiment à la cuve sprinkler
L01 - 71	Fourniture et pose de canalisation PEHD Ø110 - PN16	ML	400	390,00	23,00	8 970,00 €	Réseau AEP et RIA
L01 - 72	Fourniture et pose de canalisation PEHD Ø25 - PN10	ML	300	280,00	8,00	2 240,00 €	Réseau AEP
L01 - 73	Fourniture et pose de grillage avertisseur bleu	ML	1 100,00	1 370,00	0,50	685,00 €	
<b>18 - Génie Civil</b>							- €
L01 - 74	Création du muret de sous bassement sous clôture en panneau rigide de 20cm X 60cm hors sol	FT	1,00	1,00	44 900,00	44 900,00 €	Sous clôture côté champs sur 175 ml
L01 - 75	Réalisation de dalle en béton ferrillée ou fibrée ép 20cm	m3	170,00	79,00	829,00	65 491,00 €	dalle benne déchets = 80 m2 dalle cuve incendie = 315 m2
L01 - 76	Réalisation des murs de quais de déchargement et murs entre clôture et bâtiment	FT	1,00	1,00	46 200,00	46 200,00 €	Mur de soutènement 162ml = 108ml de soutènement + 54 ml de muret guide roue
15	Remblais techniques en matériaux traités au droit des murs de soutènement	m3		400,00	42,60	17 040,00 €	
<b>21 - Espaces Verts</b>							- €
L01 - 77	Engazonnement, y compris préparation	M²	1 200,00	5 740,00	0,38	2 181,20 €	
L01 - 78	Régilage de terre végétale précédemment stockée.	M²	1 200,00	5 740,00	2,25	12 915,00 €	
<b>23 - Terrassement et substitution de sol</b>							- €
L01 - 79	1013- Extraction de déblais pour terrassement généraux sans évacuation et stockage temporaire sur le site	M3	4 100,00	2 400,00	4,43	10 632,00 €	
L01 - 80	Décapage de la terre végétale et mise en dépôt	M²	24 200,00	24 150,00	0,99	23 908,50 €	Ou stock-on la TV?
16	Option: Evacuation de la terre végétale excédentaire	m3		5 330,00	5,41		5328
L01 - 81	Fourniture et mise en oeuvre de sable 0/6	M3	550,00	550,00	28,30	15 565,00 €	réglage fin PF bat sur 5 cm
L01 - 82	Reprise sur stock et mise en oeuvre de remblais y compris 0,5% de CaO	M3	4 100,00	6 650,00	6,01	39 966,50 €	issus des déblais du bassin pour 4250m3 et PF pour 2400 m3
L01 - 83	Traitement des sols en place au 5% ciment ou à la 0,5 %chaux	M²	18 100,00	18 260,00	6,79	123 985,40 €	
<b>TOTAL HT</b>						<b>1 315 326,10 €</b>	
<b>TVA 20%</b>						<b>263 065,22 €</b>	
<b>TOTAL TTC</b>						<b>1 578 391,32 €</b>	
14	Variante : moins value au prix L01-5 pour bordures coulés en place y compris surlageur de la couche d'EME	ML		1 200,00	- 6,06	- 7 272,00 €	
						<b>- 7 272,00 €</b>	
12	Option: mise en place d'une géogridle yc nappage en terre végétale sur 20 cm	m2		1 580,00	11,70	18 486,00 €	
16	Option: Evacuation de la terre végétale excédentaire	m3		5 330,00	5,41	28 835,30 €	
						<b>47 321,30 €</b>	

complété quant aux prix par l'entrepreneur soussigné

à THOUROTTE, le 14 juin2017

Le Chef d'Agence  
Francis RICHARD

**EUROVIA PICARDIE**  
Agence de COMPIEGNE  
Boulevard Henri Barbusse-BP 10064  
60777 THOUROTTE CEDEX  
Tél. : 03 44 90 40 40  
Fax : 03 44 90 40 50



# Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P)

## MARCHÉ PRIVÉ DE TRAVAUX

### SCI LES MURAILLES

#### *Objet du marché*

Création des VRD de la nouvelle plateforme logistique PIHEN à Rémy

**Lot 01 : Terrassement, voirie, AEP, assainissement,  
résidentialisation.**

#### Maître d'œuvre :

##### **ACP**

61 Ter rue Saint Joseph

60 200 Compiègne

**Tel :** 0344409872

**FAX :** 0972220556

**Courriel :** acp@acp-vrd.com

SARL

**Capital de :** 10000 €

**RCS :** 489 072 611 00028

#### Maître d'ouvrage :

##### **SCI LES MURAILLES**

**170 Avenue de la Gare**

**60190 REMY**

**Tél : 03.44.42.73.80**

**Courriel : pascal.pihen@pihen.fr**

1	GENERALITES – DESCRIPTION DE L’OUVRAGE .....	4
1.1	Objet du marché – nature des travaux .....	4
1.1.1	Données géométriques .....	4
1.1.2	Consistance des travaux .....	4
1.1.3	Contraintes particulières imposées au chantier .....	4
1.2	PREPARATION, ORGANISATION ET SUIVI DU CHANTIER.....	5
1.2.1	Phases travaux .....	5
1.2.2	Stipulations préliminaires.....	5
1.2.3	-Documents à fournir par l’entrepreneur.....	6
1.2.4	Programme des études d’exécution et études d’exécution.....	7
1.3	Préparation du chantier.....	8
1.3.1	Généralités.....	8
1.3.2	Piquetage. ....	8
2	Travaux de terrassement, et voirie. ....	9
2.1	– Terrassements.....	9
2.1.1	Terrassements routiers.....	9
2.1.2	Spécifications des produits et matériaux de traitement.....	10
2.1.3	MATERIAUX NON TRAITES (GNT).....	16
2.1.4	- MATERIAUX TRAITES AU LIANT HYDRAULIQUE ;.....	17
2.1.5	- MATERIAUX TRAITES AU LIANT HYDROCARBONNE ;.....	18
2.1.6	– Bordures et caniveaux :.....	21
3	Assainissement EU et EP. ....	21
3.1	Travaux réalisés par ouverture de tranchées .....	21
3.1.1	Consistance des travaux .....	21
3.1.2	Conditions de service .....	21
3.1.3	Description des ouvrages - Généralités .....	21
3.1.4	<b>types des canalisations</b> .....	22
3.1.5	Fabrication et mise en œuvre du béton.....	22
3.2	<b>Exécution des raccordements</b> .....	22
3.3	Contrôles et épreuves - Contrôles extérieurs réalisés par un bureau de contrôle extérieur pris en charge par l’entrepreneur.....	23
3.3.1	Inspection télévisée des canalisations .....	23
3.3.2	Epreuve des joints et des canalisations .....	24
3.3.3	Essais de compacité.....	24
3.4	Conditions de réception des ouvrages.....	25
3.4.1	CAS OU LES CONTROLES SONT SATISFAISANTS.....	25
3.4.2	CAS OU CERTAINS CONTROLES NE SONT PAS SATISFAISANTS.....	25
3.5	Vanne Motorisée. ....	26
3.6	Bassin étanche. ....	26
3.6.1	Géomembranne. ....	26
3.6.2	Géotextile .....	28
3.6.3	Dispositif de drainage et de protection sous la géomembrane .....	30
3.6.4	Sable (fond de bassin) .....	31
3.7	Equipements Hydrauliques et séparateur à hydrocarbures.....	32
4	Réseaux AEP et de défense incendie. ....	32
4.1	Exécution des tranchées. ....	32
4.1.1	Tranchées et fouilles.....	32
4.1.2	Compactage.....	32

4.1.3	Essais de compactage .....	33
4.1.4	Construction des ouvrages coulés en place .....	34
4.2	Conduite principale. ....	34
4.2.1	Généralités.....	34
4.2.2	Tuyaux en fonte ductile :.....	34
4.2.3	Tuyaux en polyéthylène : .....	34
4.2.4	Classe de pression .....	34
4.2.5	Canalisations et accessoires .....	34
4.3	Branchements .....	35
4.3.1	Le branchement type aura la composition suivante : .....	35
4.3.2	Définition de pièces composantes le branchement. ....	36
4.4	Divers équipements. ....	37
4.4.1	Ventouse.....	37
4.4.2	Chambre de comptage.....	37
4.5	Essai général du réseau. ....	38
4.5.1	Réception.....	38
4.6	Raccordement sur réseau en service.....	38
4.7	Poteaux incendie. ....	38
5	Équipements de télégestion.....	38
5.1	DÉFINITION - CONSISTANCE DE L'ENTREPRISE .....	38
5.1.1	L'entreprise comprend :.....	38
5.1.2	CONFORMITÉ AUX NORMES - CAS D'ABSENCE DE NORMES.....	39
6	Résidentialisation .....	39
6.1	Portail sur rail de largeur utile de passage 5m. ....	39
6.2	Clôture en panneaux rigides.....	39
7	Espaces verts .....	40

# 1 GENERALITES – DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

## 1.1 Objet du marché – nature des travaux

Création des VRD de la nouvelle plateforme logistique PIHEN à Rémy

### 1.1.1 DONNEES GEOMETRIQUES

Les données géométriques sont définies sur les plans du marché. Les cotes sont exprimées en mètres.

### 1.1.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

D'une manière générale, l'entreprise comprend toutes les fournitures et mises en œuvre nécessaires à la complète réalisation des travaux objet du présent marché, ainsi que la remise en état des lieux mis à la disposition de l'entrepreneur ou modifiés par le déroulement de ces travaux.

### 1.1.3 CONTRAINTES PARTICULIERES IMPOSEES AU CHANTIER

#### **Limitation des nuisances**

De manière à éviter de porter atteinte à la qualité de l'eau ou du milieu aquatique (loi n° 92-3 du 3 janvier 1992), il sera nécessaire de mettre en place des dispositifs de protection de l'environnement contre toutes nuisances dues au chantier (rejet de matériaux provenant de la démolition, etc...).

#### **Réserves**

La soumission au présent marché exige de la part des entrepreneurs leur adhésion aux prescriptions du présent C.C.T.P.

En tant qu' "hommes de l'art " ils sont tenus, en cas de contestation, de présenter au maître d'œuvre, par écrit, lors de la soumission, les réserves qu'ils auraient éventuellement à formuler.

Toute réclamation ultérieure par un entrepreneur sera déclarée irrecevable.

#### **Connaissance des lieux et conditions des travaux**

L'entrepreneur est réputé, par le fait même de sa soumission avoir pris connaissance de l'emplacement et de la nature des travaux, des conditions générales, locales et particulières, des conditions relatives aux moyens de communication et de transport, au stockage des matériaux, aux disponibilités en main d'œuvre, en eau, en énergie électrique et toutes conditions physiques relatives au lieu des travaux, à la topographie et à la nature du terrain, aux caractéristiques de l'équipement et des installations nécessaires au début et pendant l'exécution des travaux et tous les autres éléments pour lesquels des informations peuvent être raisonnablement obtenues et qui pourraient en quelque manière influencer sur les travaux et les prix de ceux-ci.

Les conséquences des erreurs ou carences des entrepreneurs dans la réunion des renseignements précédents ne pourront que demeurer à leur charge.

### ***Etat des lieux.***

L'entrepreneur intervenant sur ce chantier reconnaît prendre possession de celui-ci dans l'état qui lui permette d'accomplir intégralement sa tâche suivant les règles de l'art et dans les conditions de son marché.

Afin d'éviter tout litige en fin de chantier, il est vivement conseillé à l'entreprise mandataire du marché de faire établir un constat par un huissier de justice. Ce constat sera à la charge du demandeur.

Il ne saurait se prévaloir, à l'encontre de la responsabilité résultante du présent article, des renseignements qui pourraient être portés aux diverses pièces du dossier d'appel d'offres, lesquels sont réputés n'être fournis qu'à titre indicatif. Il sera tenu de les vérifier et de les compléter à ses frais par tous sondages nécessaires.

## **1.2 PREPARATION, ORGANISATION ET SUIVI DU CHANTIER**

### **1.2.1 PHASES TRAVAUX**

- Phase 1 : Décapage et stockage de la terre végétale sur site : zone de stockage mise à disposition par le maître d'ouvrage
- Phase 2 : Réalisation des terrassements de bassins, optimisation des déblais / remblais
- Phase 3 : traitement de la plateforme bâtiment + 5m périphériques, voiries et parking
- Phase 4 :
  - réalisation des tranchées des réseaux AEP, assainissement, pose des canalisations, **Lot 01**
  - réalisation des tranchées des réseaux secs, installation des fourreaux et câbles, pose des massifs de candélabres. **Lot 02**
- Phase 5 : réalisation du génie civil et installation des cuves de réserve incendie, géomembranne et équipement du bassin étanche
- Phase 6 : réalisation du lit de sable sous la dalle du bâtiment
- Phase 7 : réalisation de la grave bitume sur voirie
- Phase 8 : repli en attente de construction de l'entrepôt
- Phase 9 : Pose des bordures, caniveaux, clôture, portails (**Lot 01**), et candélabres (**Lot 02**).
- Phase 10 : Démantèlement des surlargeurs végétalisées, régalinge de la terre végétale et engazonnement.
- Phase 11 : Réalisation des enrobés de chaussée et parkings
- Phase 12 : Signalisation horizontale et verticale

### **1.2.2 STIPULATIONS PRELIMINAIRES**

L'entrepreneur doit soumettre à l'acceptation du maître d'œuvre toutes les dispositions techniques qui ne font pas l'objet de stipulations dans le présent marché.

Ces dispositions ne peuvent pas être contraires aux règles de l'art ni être susceptibles de réduire la sécurité et la durabilité de la structure et des équipements en phase d'exécution comme en phase de service.

L'entrepreneur assure le contrôle interne des prestations.

### **1.2.3 -DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR**

*( Chapitre 3 – Art. 103 du fascicule 65 A du C.C.T.G. – Art.3.1.3.14 du fascicule 66 du C.C.T.G.)*

#### **Dispositions générales**

L'ensemble des documents à fournir par l'entrepreneur est soumis au visa du maître d'œuvre, excepté :

- le plan d'hygiène et de sécurité
- les documents de suivi du contrôle interne
- le dossier de récolement.

#### **Liste des documents à fournir**

L'ensemble des documents à fournir par l'entrepreneur, pendant la mise au point au marché, pendant la période de préparation des travaux, pendant les travaux, ou après exécution, est regroupé sous les rubriques suivantes :

- le programme d'exécution des travaux
- le plan d'hygiène et de sécurité
- le plan d'assurance qualité
- la note d'organisation générale du chantier
- le programme des études d'exécution et les études d'exécution
- les documents de suivi du contrôle interne
- le dossier de récolement de l'ouvrage

#### **Programme d'exécution des travaux**

*(Art. 33, 34 du fascicule 65-A du C.C.T.G. , Art. 3.1.3. , 3.1.4. du fascicule 66 du C.C.T.G.)*

Le programme d'exécution des travaux comprend :

- le calendrier prévisionnel des travaux
- la description générale des matériels et méthodes à utiliser
- le projet des installations de chantier

Le calendrier prévisionnel des travaux doit être présenté de telle sorte qu'apparaissent clairement les tâches critiques et leur enchaînement. Il doit tenir compte des délais d'établissement et de vérification des documents d'exécution, de l'agrément et de la fourniture des matériaux.

#### **Plan particulier de sécurité et de protection de la santé**

*( loi 93-1418 du 31 décembre 1993, décret 94-1159 du 26 décembre 1994 )*

Le chantier est soumis aux dispositions de la loi n° 93-1418 du 31/12/93 et des textes pris pour son application. Il relève de la catégorie 1.

Cahier des clauses techniques particulières (CCTP)

17\_015 – Création des VRD de la nouvelle plateforme logistique PIHEN à Rémy

### **Plan d'assurance qualité - généralités**

(Art. 3-5 du fascicule 65 A du C.C.T.G., Art.1.2.1. et annexe A 1 du fascicule 66 du C.C.T.G. art.7 du fascicule 68 du C.C.T.G. )

La liste des points critiques et de leur traitement est présentée par l'entrepreneur.

### **Note d'organisation générale du chantier**

(Art. 3.5.2.2 du fascicule 65 A du C.C.T.G., et annexe A 1 du fascicule 66 du C.C.T.G. art.7.1 du fascicule 68 du C.C.T.G.)

La liste et l'organigramme des intervenants et responsables sur le chantier.

La note d'organisation générale explicite également de façon détaillée les principes de la gestion des documents :

calendrier de fourniture des documents,  
nombre de documents adressés au maître d'œuvre,  
principes et délais pour les vérifications et modifications.

### **1.2.4 PROGRAMME DES ETUDES D'EXECUTION ET ETUDES D'EXECUTION**

Le programme des études d'exécution comprend :

la liste des documents d'exécution à fournir,  
le calendrier prévisionnel des études

Le calendrier des études d'exécution est présenté de telle sorte qu'apparaissent clairement les tâches critiques et leur enchaînement.

### **Documents de suivi du contrôle interne**

La liste des documents de suivi est définie au P.A.Q. pour chaque procédure.

Lors de l'exécution l'entrepreneur adresse au maître d'œuvre les documents de suivi au fur et à mesure de l'obtention des résultats du contrôle interne.

Le contrôle interne comprendra à minima les essais suivants :

- Essais de plaque :
  - tous les 50ml de voirie
  - 10 pour la plateforme du bâtiment
- Planéité des plateformes de grutage et de pré-montage
- Suivi altimétrique des terrassements
- Tests des matériaux avant traitement : avant début traitement et à minima tous les 2 jours

### **Dossier de récolement de l'ouvrage**

(Art32.2 du fascicule 65 A du C.C.T.G. , Art.3.14 du fascicule 66 du C.C.T.G..)

Le dossier de récolement comprend :

Le programme et le calendrier réel d'exécution

Les plans mis à jour

Les comptes-rendus d'incident et les calculs éventuels les accompagnant  
Le P.A.Q. accompagné de tous les résultats des contrôles, épreuves et essais divers

### 1.3 Préparation du chantier

#### 1.3.1 GENERALITES

(Art2.1 du fascicule 66 du C.C.T.G. )

Il est rappelé que la fourniture des matériaux, composant ou autres produits fait partie de l'entreprise. L'entrepreneur devra en conséquence imposer dans les conventions avec les fournisseurs ou producteurs toutes les obligations résultant du marché.

Tous les matériaux, composant ou équipements entrant dans la composition des ouvrages ou ayant une incidence sur leur qualité ou leur aspect, seront proposés par l'entrepreneur et devront être acceptés par le maître d'œuvre avant leur utilisation.

Ils seront définis par leurs caractéristiques, leur conditionnement et leur provenance.  
Il est rappelé que l'acceptation des matériaux, produits et composants est subordonnée :  
aux résultats de contrôle interne,  
aux résultats du contrôle extérieur.

Dans l'exercice du contrôle extérieur, le maître d'œuvre pourra être amené à :

S'assurer de l'exercice du contrôle interne

Contrôler lui-même les matériaux ou les faire contrôler

Faire exécuter les essais qu'il juge utiles

Faire procéder à des prélèvements conservatoires

En cas d'anomalies constatées sur les matériaux, produits composants et équipements avant la mise en place dans l'ouvrage au niveau du contrôle interne, ou dans la cadre du contrôle extérieur, l'entrepreneur sera tenu de proposer le remplacement des produits non conformes ou la reprise des malfaçons à ses frais.

#### 1.3.2 PIQUETAGE.

Piquetage général au frais de l'entrepreneur.

Le piquetage général sera effectué contradictoirement entre le Maître d'Œuvre et l'entrepreneur. Les frais sont à la charge de l'entreprise. Un procès-verbal sera établi. Les repères de niveaux rattachés au système N.G.F seront repérés sur place.

L'entrepreneur sera responsable de la bonne conservation des repères mis en place. Il devra avoir sur le chantier les niveaux, théodolites, équerres, jalons, piquets, etc... nécessaires à l'implantation des ouvrages.

Pour toute modification d'implantation non soumise au Maître d'Œuvre, l'entrepreneur sera responsable des erreurs de traçage et conséquences qui en découleraient.

## 2 Travaux de terrassement, et voirie.

### 2.1 – Terrassements

#### 2.1.1 TERRASSEMENTS ROUTIERS

##### 2.1.1.1 *Généralités*

Les travaux sont menés conformément aux prescriptions du fascicule 2 du CCTG. La classification des sols et leurs conditions d'utilisation sont celles définies par la norme NF P 11-300 et le Guide Technique des Terrassements Routiers (GTR) de septembre 1992.

La codification des granulats utilisée par la norme XP P 18-545 .

##### 2.1.1.2 *Profils en long et en travers*

Les profils en long et profils en travers sont fournis à titre indicatif dans les plans du dossier de consultation. L'entrepreneur devra dans ses études d'exécution valider les hypothèses et s'il y a lieu optimiser ceux-ci.

##### 2.1.1.3 *Mouvement des terres*

Les provenances et destinations des matériaux sont les suivantes :

Provenance des matériaux	Destination des matériaux
Terres excédentaires (hors végétale) après remblais fondations et remise en état du site	Evacuation du site en décharge de classe 3

Le décapage des terres végétales et leur réutilisation sont exécutés conformément au tableau ci-après.

Partie d'ouvrage	Décapage	Destination(s)
Emprise des voiries, PF et fondations à créer	0,30	Stockée sur les parcelles cadastrales desquelles elle a été décapée en tas de façon à ne pas gêner l'approvisionnement et la construction

Les matériaux autres que les terres végétales provenant des travaux préparatoires de décapage sont traités selon les dispositions du SOSED.

##### 2.1.1.4 **Conditions d'utilisation des sols**

La classification des sols est celle de la norme NF P 11-300.

##### **a) Sols mis à disposition de l'Entreprise**

Les sols rencontrés sont systématiquement identifiés à l'extraction (nature et état) par l'Entreprise.

L'Entrepreneur respecte les conditions d'utilisation du GTR ou celles indiquées par le Maître d'œuvre.

#### **b) Sols dont la fourniture est laissée à l'initiative de l'Entreprise**

Les conditions d'utilisation des sols dont la fourniture est laissée à l'initiative de l'Entreprise sont soumises à l'accord préalable du Maître d'œuvre. L'Entrepreneur fournit un dossier technique dans un délai compatible avec le planning général des travaux.

##### **2.1.1.5 Plan de mouvement des terres**

Le projet de plan de mouvement des terres, établi dans le cadre des prescriptions des conditions d'utilisation des sols, satisfait, en outre, aux contraintes ci-après :

- L'entreprise devra prendre tous les moyens nécessaires pour conserver la nature hydrique de la partie supérieure de la PST en une AR2

##### **2.1.1.6 Reconnaissance des sols préalable aux terrassements**

L'entreprise devra réaliser à ses frais une étude de traitement pour obtenir le dosage précis en liant et chaux.

#### **2.1.2 SPECIFICATIONS DES PRODUITS ET MATERIAUX DE TRAITEMENT**

##### **2.1.2.1 Produits pour traitement des sols**

###### **Chaux**

La chaux pour traitement de sols est une chaux aérienne calcique vive conforme à la norme NF P 98-101.

###### **Ciment ou liant hydraulique routier**

Le liant hydraulique pour traitement de la couche de forme est :

- soit un ciment courant conforme à la norme NF EN 197-1 ;
- soit un liant hydraulique routier conforme à la norme NF P 15-108.

L'approvisionnement simultané par usines différentes est interdit. Le changement éventuel d'usine ou de ciment doit correspondre à des phases de chantier nettement séparées et nécessite une étude complémentaire de formulation aux frais de l'Entrepreneur.

##### **2.1.2.2 Organisation des livraisons**

Les produits sont stockés en vrac sur le chantier en containers étanches.

Les livraisons se font pendant les heures de travail de la majorité du personnel du chantier ou à un horaire accepté par le Maître d'œuvre.

Le ciment, ou le liant hydraulique routier, est livré :

- soit directement par l'usine productrice ou un centre de distribution considéré par l'AFNOR comme terminal de l'usine ;
- soit depuis un centre de distribution admis à la marque NF à l'exclusion de tout autre organisme de distribution.

#### **2.1.2.3 Eau pour traitement des sols**

L'eau utilisée tant pour le malaxage des sols traités que pour leur arrosage est du type 1 tel qu'il est défini par la norme NF P 98-100.

#### **2.1.2.4 Produits pour imperméabilisation**

##### **Liants hydrocarbonés**

Le liant pour enduit de protection est une émulsion cationique faiblement acide (PH supérieur à 4) appartenant à la classe "ECR65" ou "ECR69" de la norme NF T 65-011.

##### **Gravillons**

Les granulats pour enduits de protection sont de classe granulaire 10/20 mm et répondent aux spécifications de l'article 7 de la norme XP P 18-545 pour les codes « D III ».

Les granulats pour cloutage préalable sont de classe granulaire 10/20 mm et répondent aux spécifications de l'article 7 de la norme XP P 18-545 pour les codes « D III »

#### **2.1.2.5 Travaux préalables aux terrassements**

##### **Préparation du terrain**

La terre végétale est décapée sur une épaisseur indicative de 30cm.

La terre végétale est mise en dépôt pour les besoins du chantier et l'excédent est stocké à disposition future du maître d'ouvrage. Une quantité suffisante doit être prévue pour les besoins de la remise en état (démantèlement des plates-formes périphériques au bâtiment végétalisées, ...).

##### **Exécution des déblais - Réglage des plates-formes et talus**

Les déblais sont exécutés conformément au plan de mouvement des terres accepté par le Maître d'œuvre.

### **2.1.2.6 Evacuation des eaux – Drainage**

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour limiter au maximum l'infiltration de l'eau dans l'arase et dans la couche de forme par des saignées, rigoles, fossés etc...

Toute modification de la teneur en eau du matériau survenant à un défaut d'évacuation des eaux superficiel et qui demandera une augmentation de chaux ou de ciment sera à la charge de l'entreprise.

En cas d'arrêt de chantier de courte durée et au minimum à la fin de chaque journée, l'Entrepreneur nivelle et ferme la plate-forme.

En cas d'arrêt de longue durée (congelés, pannes, intempéries) il soumet au visa du Maître d'œuvre les dispositions qu'il compte prendre pour maintenir en bon état les ouvrages réalisés. Les stockages des terres de déblai, et des terres végétales seront fermés par chenillage.

### **2.1.2.7 Exécution des couches de forme**

#### **Travaux préalables**

Les couches de forme sont mises en œuvre sur une arase de terrassement préalablement réceptionnée en nivellement et portance.

#### **Composition des mélanges traités aux liants hydrauliques**

La composition du (des) mélange(s) pour couche(s) de forme est (sont) déterminée(s) par l'Entrepreneur qui fournit un dossier technique à l'approbation du Maître d'œuvre donnant les résultats d'étude(s) de formulation et, en particulier, les éléments de désignation prévus à l'article 8 de la norme NF P 94-102-1.

- Les caractéristiques de mise en œuvre sont celles préconisées par la norme.
- La résistance à l'âge autorisant la circulation sur la couche traitée est au moins de la classe 1.
- La résistance à l'immersion au jeune âge est au moins de la classe 2.
- Les performances mécaniques à long terme (90 jours) sont au moins de la classe 4.

#### **Mise en œuvre et compactage**

Les couches de forme sont mises en œuvre dans les plus brefs délais après le réglage et la réception de l'arase des terrassements. Dans le cas de non-respect de cette prescription, l'Entrepreneur supporte les frais de purge et de réfection de l'arase entraînés par le retard ou par des circulations de chantier.

L'objectif de densification est -q3- tel que défini par la norme NF P 98-331.

Les tolérances d'exécution pour le profil de la plate-forme support de chaussée sont de plus ou moins 1 cm.

Une planche épreuve de convenance est effectuée au démarrage du chantier afin de déterminer les modalités d'emploi de l'atelier de mise en œuvre et de vérifier la bonne obtention des caractéristiques fixées.

Le répandage des couches de forme est interdit par temps de pluie ou de gel.

La présence permanente sur le chantier d'une arroseuse à rampe fine pour la pulvérisation d'eau est obligatoire pour le maintien de l'état hydrique des matériaux.

### **Protection des couches de forme traitées**

Il est réalisé une protection, le jour même de la mise en œuvre, sous forme d'enduit monocouche conformément à l'article 7.5.6.3.1 de la norme NF P 98-115.

L'enduit de protection est précédé d'un cloutage à raison de 10 litres par mètres carrés de gravillons 10/20 mm.

L'Entrepreneur prend toutes dispositions nécessaires pour interdire formellement la circulation sur les couches de forme traitées pendant les 15 jours suivant leur mise en œuvre : dispositions physiques.

### **2.1.2.8 Traitement des sols**

#### **Sols à traiter**

Pour l'utilisation en remblai, il est précisé qu'au-delà des valeurs maximales de teneur en eau fixées, par type de sols, dans les grilles de décision qui découlent de l'étude géotechnique, le traitement ne doit être poursuivi qu'avec l'accord préalable du Maître d'œuvre.

Ces teneurs en eau sont, le cas échéant, ajustées en fonction des constatations faites sur le chantier.

Les traitements à l'aide de ciment ou de liant hydraulique routier, sont interdits lorsque la température est inférieure à 5°C.

#### **Stockage des produits de traitement**

Les installations de stockage des produits de traitement doivent comporter, pour chacun des produits, au moins 2 unités de stockage distinctes ayant une capacité correspondant à au moins une journée de travail aux dosages prévus.

L'approvisionnement d'une unité de stockage en cours d'utilisation est interdit.

#### **Dosage**

Au début du traitement de chaque type de sols, le dosage minimal en produit de traitement est fixé en accord avec le Maître d'œuvre en fonction de l'état des sols.

Les quantités de produits à répandre au mètre carré de surface sont soumises au visa du Maître d'œuvre.

En cours de travaux, le Maître d'œuvre peut faire procéder à la modification des dosages fixés en fonction des constatations faites et des résultats d'essais effectués sur le chantier ainsi qu'en cas de conditions météorologiques particulièrement favorables.

## **Epandage**

### ***Matériel d'épandage***

L'atelier d'épandage a une capacité compatible avec celui du malaxage.

Tout épandeur de surface comporte un dispositif de jupes souples canalisant le produit jusqu'au sol.

La largeur de l'épandage est au moins égale à celle du malaxage.

### ***Étalonnage de l'épandeur***

L'étalonnage et le réglage de l'épandeur sont effectués par l'Entrepreneur, à ses frais, en présence du Maître d'œuvre et avant l'utilisation de chaque produit de traitement.

### ***Exécution de l'épandage***

Les bandes d'épandage sont jointives.

Le sol est d'abord traité à la chaux et ensuite au ciment ou liant hydraulique routier. Le délai maximal entre les deux traitements est de 3 jours.

## **Malaxage**

### ***Engins de malaxage***

Le malaxage est effectué à l'aide d'engins à rotor horizontal (type pulvimixeurs) permettant un mélange homogène des produits de traitement sur toute l'épaisseur à traiter.

### ***Exécution du malaxage***

Le malaxage est effectué par bandes successives avec un recouvrement de 10 cm de la bande contiguë déjà malaxée. Le nombre de passes est déterminé par une épreuve de convenance préalable.

## **Délai de mise en œuvre**

Sauf accord préalable du Maître d'œuvre, tout sol sur lequel est épandu le produit de traitement doit être malaxé, nivelé et compacté le jour même.

En cas de pluie ou de menace de pluie, le compactage suit immédiatement le malaxage.

## **Réglage de la plate-forme**

Le réglage final de la plate-forme support de chaussée est exécuté exclusivement par rabotage. L'apport de matériaux complémentaires après compactage, en cas de flache importante ou pour le respect des tolérances, n'est autorisé qu'après scarification préalable sur une épaisseur au moins égale à 10 cm.

Les corrections de réglage ne se font que dans le délai de maniabilité du liant utilisé.

#### **2.1.2.9 Contrôle des terrassements routiers**

##### **Conduite du chantier**

L'identification de la nature et la détermination de l'état des sols sont à la charge de l'Entrepreneur. De manière occasionnelle le Maître d'œuvre peut faire procéder à ces opérations au titre du contrôle extérieur.

##### **Contrôle des produits et matériaux**

Le contrôle de qualité des produits et matériaux dont la fourniture est laissée à charge de l'Entrepreneur est conduit conformément aux dispositions du PAQ. Le Maître d'œuvre se réserve d'effectuer, au titre du contrôle extérieur, tous les essais qu'il jugera nécessaires. Les modalités d'exécution de ces contrôles et les résultats obtenus sont communiqués à l'Entrepreneur.

#### **2.1.2.10 Contrôle du compactage**

##### ***Qualité du compactage***

L'Entrepreneur indique dans son PAQ les matériels de compactage utilisés et les classes auxquelles ils appartiennent (conformément au GTR) ainsi que les cadences maximales d'approvisionnement.

L'Entrepreneur s'assure en permanence du fonctionnement des engins de compactage, de la bonne répartition de l'effort de compactage et du respect de l'épaisseur des couches.

##### ***Insuffisance de compactage***

En cas d'insuffisance de compactage ou, plus généralement, si des réserves ont été émises par le Maître d'œuvre, l'Entrepreneur procède, à ses frais, à :

- une reprise du compactage si le défaut constaté porte sur la dernière couche,
- l'enlèvement des matériaux sous compactés et leur mise en œuvre correcte si le défaut constaté ne porte pas que sur la dernière couche,
- l'arrosage, l'aération, la mise en cordon ou toute autre mesure de son choix pour obtenir un état compatible avec une mise en œuvre correcte.

Les conséquences de ces opérations sont entièrement à la charge de l'Entrepreneur, y compris les incidences diverses qu'elles peuvent avoir sur le mouvement des terres (augmentation des volumes d'emprunts ou de matériaux d'apport pour substitution de matériaux sous compactés, augmentation du volume des déchets, etc).

#### **2.1.2.11 Contrôle du traitement des sols**

A tout moment au cours des travaux, le Maître d'œuvre peut procéder au contrôle du dosage en produit de traitement des sols.

Toutefois l'entreprise fournira les essais de laboratoire avant chaque début de traitement et pour chaque zone de traitement.

### Spécifications

Les spécifications relatives aux plates-formes support de chaussée sont :

Essai de plaque	Module de déformation EV2 supérieur à 100 MPA
Déflexion sous essieu de 13 tonnes	Inférieure à 0.8 mm
Compacité	Objectif de densification : <b>q3</b>

#### 2.1.3 MATERIAUX NON TRAITES (GNT)

##### 2.1.3.1 *Grave Non Traitee 0/31,5 pour couche de base*

###### - **Granulats**

Les dispositions du fascicule 23 du CCTG "Fournitures de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées" sont applicables.

###### a) Caractéristiques normalisées :

Elles sont conformes aux spécifications de l'article 7 de la norme XP P 18-540 et répondent aux exigences minimales ci-après.

Tamis en maille de	Passant en %	
	Minimum	Maximum
0,08	2	10
0,2	5	17
0,5	10	27
2	20	43
4	25	52
6,3	31	59
10	40	70
20	62	90
31,5	85	

Par dérogation à la norme XP P 18-540, le renvoi 7 du tableau 3 de l'article 7.2 n'est pas applicable.

La friabilité des sables, définie par la norme P 18-576, est inférieure à 50.

###### b) Angularité :

L'indice de concassage est supérieur ou égal à 30.

###### c) Caractéristiques complémentaires :

Les granulats sont non gélifs conformément aux spécifications de l'article 5.7 de la norme XP P 18-540.

### 2.1.3.2 Grave Non Traitee 0/20 de type b pour couche de fondation

#### - Granulats

Les dispositions du fascicule 23 du CCTG "Fournitures de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées" sont applicables.

#### a) Caractéristiques normalisées :

Elles sont conformes aux spécifications de l'article 7 de la norme XP P 18-540 et répondent aux exigences minimales ci-après.

Caractéristiques des gravillons	Caractéristiques de fabrication des sables
D III	b

Par dérogation à la norme XP P 18-540, le renvoi 7 du tableau 3 de l'article 7.2 n'est pas applicable.

La friabilité des sables, définie par la norme P 18-576, est inférieure à 50.

#### b) Angularité :

L'indice de concassage est supérieur ou égal à 30.

#### c) Caractéristiques complémentaires :

Les granulats sont non gélifs conformément aux spécifications de l'article 5.7 de la norme XP P 18-540.

### 2.1.4 - MATERIAUX TRAITES AU LIANT HYDRAULIQUE :

#### 2.1.4.1 Grave ciment 0/20

#### a) Les graves :

Les matériaux proviendront de gisements alluvionnaires silico-calcaires.

La grave utilisée aura un diamètre maximum de 20 mm.

Elle sera reconstituée à partir de 3 lots de granulats 0/4 – 4/10 – 10/20.

La granularité de la grave sera située dans le fuseau ci-dessous (fuseau de spécification de la grave 0/20 reconstituée destinée au traitement par 4% de ciment minimum).

mm	TAMISATS %		
	Minima	Maxima	Moyenne
20	85		
10	52	78	65
6,3	40	64	52
4	32	56	44
2	25	45	35
0,5	12	26	20
0,2	6	16	11
0,08	2	6	4

Les dispositions du fascicule 23 du CCTG "Fournitures de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées" sont applicables.

Caractéristiques		Trafic (se référer au chapitre classe du trafic)				
		PL / j VL / j	< 25 <500	25 à 150 500 à 3000	150 à 300 3000 à 6000	> 300 > 6000
Indice de concassage	IC	>/= 30%		>/= 30%	>/= 60%	100%
Los Angelès	LA	</= 40		</= 30	</= 30	</= 30
Micro Deval en présence d'eau	MDE	</= 35		</= 25	</= 25	</= 25
Equivalent de sable	ES	>/= 30		>/= 40	>/= 40	>/= 40

#### **b) Le Ciment :**

Le ciment utilisé pour le traitement sera soit du ciment Port Land soit du ciment métallurgique. Il sera de classe 45

Le dosage sera le suivant : CLK 45 à 3,5%

ou FTL 45 à 3,5%

ou CHF 45 à 3,5%

Sur la grave ciment, il sera réalisé une couche de cure avec une émulsion cationique PH supérieure à 4 avec 180/220 dosé à 65% et répandu à raison de 400gr/m<sup>2</sup> et sablé.

### **2.1.5 - MATERIAUX TRAITES AU LIANT HYDROCARBONNE :**

#### **2.1.5.1 - Liants hydrocarbonés**

L'approvisionnement simultané par différentes raffineries ou usines de fabrication est interdit sauf cas de force majeur soumis à l'accord préalable du Maître d' Oeuvre.

Les liants hydrocarbonés pour les enrobés sont :

soit des bitumes conformes aux spécifications des normes NF T 65-000, NF EN 12591 et NF T 65-004 ou d'autres normes applicables en France en vertu d'accords internationaux ;

soit des liants non normalisés (liants modifiés) conformes à une fiche technique du fournisseur qui précise leurs conditions de transport, stockage et emploi. Ces liants doivent, en outre, avoir fait l'objet d'un Avis Technique délivré par la commission des Avis Techniques ou d'une procédure d'agrément équivalent.

Les liants destinés aux couches d'accrochage sont conformes :

soit aux spécifications de la norme NF T 65-011 pour une émulsion de bitume de type cationique à rupture rapide (ECR65 ou ECR69) ;

soit à la fiche technique de caractérisation du fournisseur quand il s'agit d'une émulsion de bitume modifié.

#### **- Fines d'apport**

Les fines d'apport répondent aux spécifications des articles 7.7 et 8.6 de la norme XP P 18-540.

#### **- Dopes et additifs**

Les dopes permettant d'améliorer l'adhésivité du liant sur les granulats ou les additifs destinés à améliorer les caractéristiques physiques et mécaniques des enrobés sont conformes à la fiche technique du fournisseur qui fixe leurs conditions de transport, de stockage et d'emploi (dosage et mode d'introduction).

#### **2.1.5.2 - Couches d'accrochage**

Une couche d'accrochage est appliquée, conformément à la norme NF P 98-150 et la norme des produits mis en œuvre pour la présente opération, avant l'application de toutes couches d'enrobés y compris avant reprofilage ou déflachage éventuels.

Sur les opérations notifiées par le Maître d'Oeuvre, la couche d'accrochage est mise en œuvre par tout dispositif ou produit, soumis à son agrément préalable, permettant d'éviter les effets de collage aux pneumatiques des camions approvisionnant l'enrobé.

#### **2.1.5.3 Béton bitumineux**

Les dispositions du fascicule 23 du CCTG pour les granulats et 24 pour les liants hydrocarbonés employés à la construction et à l'entretien des chaussées" sont applicables.

##### **Granulats.**

###### **Spécifications**

Les spécifications des granulats s'appliquent à la technique routière de béton bitumineux pour couche de roulement et couche de liaison.

###### **Provenance**

Les granulats proviennent pour chaque classe granulaire d'un même gisement choisi par l'entrepreneur et accepté par le maître d'œuvre.

Ils sont issus de roche de type porphyre hors spécification particulière définie au bordereau des prix unitaire du présent marché.

###### **Granularité**

Les spécifications et les tolérances relatives à la granularité sont fixées au tableau 1 annexé à la circulaire n°77.186 du 26 décembre 1977.

Les granulats doivent répondre aux caractéristiques minimales telles qu'elles sont définies pour la classe de trafic de référence du tableau III annexé à la circulaire n°77.186 du 26 décembre 1977.

###### **Fines d'apport.**

Quand la teneur en fines (éléments <80µm) du sable de concassage ou du sable broyé est insuffisante, compte tenu du pourcentage avec lequel ce sable de concassage ou ce sable broyé intervient dans la formule, il faut prévoir l'addition de « fines d'apport ».

Ce matériau doit avoir une granularité telle que 80% au moins des éléments passent au tamis de 0,008mm et 100% au tamis de 0,2mm.

Des fines calcaires, de la chaux ou du ciment sont également utilisés.

Liants hydrocarbonés.

Le liant utilisé pour la fabrication des bétons bitumineux est pur et de qualité 80/100, 60/70 ou 40/50 tel qu'il est défini dans la 2<sup>ème</sup> partie du fascicule 24 du CCTG.

## **Formulation des enrobés.**

### **Composition granulaire**

Les courbes granulométriques des mélanges minéraux répondent aux spécifications ci-dessous.

Tamis en mm	BB 0/6	BB 0/10	GB0/14	GB0/20
20				0 à 10
14			0 à 10	
10		0 à 10	28 à 32	33 à 37
06	0 à 10	33 à 37	48 à 52	58 à 62
02	48 à 52	63 à 67	61 à 65	68 à 72
0,008	91	92,5	92,5	92,5
K	3,8	3,6	3,5	2,4

Les valeurs indiquées sont applicables uniquement au tamis d et D correspondant aux coupures des différentes classes granulaires permettant de recomposer le mélange minéral total.

Les modules de richesse sont valables pour les applications normales, pour des applications particulières celui-ci peut être adapté en accord avec le maître d'œuvre.

### **Teneur en fines d'apport.**

La teneur en fines d'apport est définie à partir d'une étude de laboratoire qui porte au moins sur trois échantillons de teneurs différentes.

Cette teneur est normalement comprise dans les fourchettes suivantes :

Couche de roulement : 5 à 9 %

Couche de liaison : 4 à 8%

### **Teneur en liants hydrocarbonés :**

La teneur est définie à partir d'une étude de laboratoire. Pour chaque teneur en fines d'apport, l'étude porte sur au moins quatre teneurs en liant.

### **Etude de laboratoire.**

Les essais sont effectués conformément aux modes opératoires du LCPC.

Détermination de la compacité des éprouvettes moulées (REE1)

Marshall (REE2)

Immersion – compression (REE3)

La composition de la grave bitume et des bétons bitumineux seront déterminés par l'entrepreneur conformément à l'article 7 des normes NFP 98-138 et NFP 98-130.

L'étude de formulation sera à la charge de l'entreprise qui prendra en compte l'ensemble des données de sollicitation du matériau mis en œuvre. Les résultats seront soumis à l'acceptation du Maître d'œuvre au moins huit jours avant la date de mise en œuvre.

### **Performances.**

Caractéristiques	BB 0/6	BB 0/10	GB0/14	GB0/20
Essais LCPC compacité en %	91 à 94	91 à 95	90 à 94	88 à 96
Résistance à sec à la compression				

Duriez à 7 jours en bars avec :				
Bitume 60/70	>60	>60	>60	>50
Bitume 40/50	>70	>70	>70	>60
Rapport immersion / compression	> 0,80	> 0,75	> 0,75	> 0,65
Compacité Marshall maximale	96 %	96 %	95 %	95 %

La composition granulaire, la teneur en fines d'apport et en liant sont celles qui permettent le mieux de satisfaire aux conditions données par le tableau ci-dessus.

#### 2.1.6 – BORDURES ET CANIVEAUX :

Les bordures et caniveaux devront satisfaire aux prescriptions du fascicule n°31 du CCTG (notamment à l'additif concernant les essais et les normes françaises P 98-401, P 98-301, P 98-302).

Ils appartiennent à la classe A 100 bars renforcés (U+B).

Les bordures et caniveaux sont mis de niveau et alignés à l'aide d'appareil de visée. Ils sont posés sur une fondation en béton de classe B16 dont les dimensions sont telles qu'elle dépasse d'au moins 10 cm de part et d'autre de l'élément (bordure et / ou caniveau préfabriqué). Elle constitue un épaulement continu de manière à caler la bordure afin d'éviter tout déplacement sous l'action des véhicules.

### 3 Assainissement EU et EP.

#### 3.1 Travaux réalisés par ouverture de tranchées

##### 3.1.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

(Réf : C.C.T.G. Fascicule n° 70 - article 1.3)

Les travaux faisant sont ceux compris dans le champ d'application du fascicule n°70 du C.C.T.G. - Ouvrages d'assainissement-, et qui sont mentionnés en son article 1.3.

Ils comprennent la création de :

- Réseau EU privé raccordé sur le réseau public via un poste de relèvement
- Réseau EP collectant les eaux de ruissellement de voirie : EP polluées
  - Rejet via un bassin étanche de 1500m<sup>3</sup> , sortie régulée à 10l/s et traitée par séparateur à hydrocarbures.
- Réseau EP collectant les eaux de toitures : EP non polluées
  - Rejet au bassin communal existant via une vanne de confinement motorisée

##### 3.1.2 CONDITIONS DE SERVICE

(Réf : C.C.T.G. Fascicule n°70 - article 1.4)

La nature des eaux transportées est conforme à la réglementation en vigueur, notamment au règlement sanitaire départemental.

##### 3.1.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES - GENERALITES

(Réf : C.C.T.G. Fascicules n° 70 et 65-A)

L'inspection télévisée de l'état d'accueil des réseaux validera ou modifiera le projet de réhabilitation par ouverture proposé au cahier des charges sur le plan synoptique des réseaux de la résidence.

Le détail estimatif décrit tronçon par tronçon (déterminés au plan de détail) la nature et le nombre des travaux projetés.

### ***Ouvrages visitables***

(Réf : C.C.T.G. Fascicule 70)

Les regards de visite sont équipés d'un dispositif de chute accompagnée dès que la hauteur de chute, mesurée par rapport au fil d'eau, atteint 0,50m pour les eaux usées et 0,70m pour les eaux pluviales.

Tous les ouvrages visitables sont équipés d'échelons de descente disposés de manière telle que la distance entre le niveau supérieur du tampon et la génératrice supérieure de l'échelon le plus haut est inférieure ou égale à 0,30m.

#### **3.1.4 TYPES DES CANALISATIONS**

Se référer au plan projet, DPGF, et détail des prix en annexe du présent CCTP

### ***Prescriptions particulières applicables aux canalisations***

(Réf : C.C.T.G. Fascicule n°70 - Article 2.2)

#### **3.1.5 FABRICATION ET MISE EN ŒUVRE DU BETON**

(Réf : C.C.T.G. Fascicule 70 - article 5.5.4)

Pas de prescriptions particulières.

Le P.A.Q. précisera les moyens de secours prévus en cas de défaillance de l'unité de fabrication du béton.

Le P.A.Q. précise :

la formule nominale du béton,

le délai d'emploi du béton et la conduite à tenir en cas de dépassement de ce délai,

les moyens de secours prévus en cas de défaillance des appareils de manutention (pompe à béton etc...).

### **3.2 Exécution des raccordements**

Par dérogation à l'article 5.7 du fascicule 70 du C.C.T.G., les dispositifs de raccordement autorisés sont les suivants :

Cahier des clauses techniques particulières (CCTP)

17\_015 – Création des VRD de la nouvelle plateforme logistique PIHEN à Rémy

Les dispositifs de raccordement préfabriqués titulaires du droit d'usage de la norme NF.

***Raccordements par culottes :***

Dans le cas d'impossibilité de mise en place de culottes de branchements à l'avancement, celles-ci pourront être mises en place après découpe de la canalisation principale.

Le dispositif assurant l'étanchéité entre la culotte et la canalisation et le branchement est soumis à l'agrément du maître d'oeuvre.

En l'absence de dispositif préfabriqué titulaire du droit d'usage de la norme NF, certains dispositifs de piquage faits par carottages accompagnés d'un joint d'étanchéité en caoutchouc ou en élastomère et d'une pièce de butée sont soumis à l'agrément du Maître d'Oeuvre.

***Raccordement par piquage :***

Raccordement possible uniquement pour les réseaux dont le diamètre nominal est supérieur à 300mm. Il sera réalisé par carottage dans la canalisation principale et mise en place de joint de type Forcheda.

**3.3 Contrôles et épreuves - Contrôles extérieurs réalisés par un bureau de contrôle extérieur pris en charge par l'entrepreneur.**

**3.3.1 INSPECTION TELEVESEE DES CANALISATIONS**

(Réf : C.C.T.G. Fascicule n°70 - article 5.8.5)

Le contrôle extérieur est à la charge de l'entreprise. Il est proposé au maître d'œuvre et est indépendant du groupement.

Le contrôle de la bonne exécution de la pose des tuyaux sera exécuté par inspection télévisée sur toute la longueur de réseaux réalisés et après le curage éventuel de ceux-ci. L'entreprise chargée de l'inspection télévisée sera agréée par le Maître de l'Ouvrage.

L'entreprise chargée de l'inspection télévisée devra impérativement prévoir dans son rapport une photographie à chaque raccordement de branchement sur la canalisation principale. Elle devra mentionner la distance exacte du branchement par rapport à un regard.

Avant l'établissement définitif du rapport de l'inspection télévisée, cette entreprise devra obtenir l'accord du Maître d'Oeuvre sur la numérotation des regards. Un exemplaire de ce document sera fourni au géomètre chargé de l'établissement du plan de récolement.

Des contrôles seront exécutés par l'entrepreneur dans le cadre du contrôle intérieur qu'il aura décrit dans son P.A.Q. de chantier.

### 3.3.2 EPREUVE DES JOINTS ET DES CANALISATIONS

(Réf : C.C.T.G. Fascicule n°70 - article 6.1.3)

Il sera procédé à des essais d'étanchéité de la totalité des réseaux posés (canalisations principales et branchements) et de l'ensemble des regards posés (principaux et de façade) par une société spécialisée, agréée par le Maître d'oeuvre :

soit à l'eau selon les dispositions de l'article 6.1.3 du fascicule n°70 du C.C.T.G. ;

soit à l'air, par dérogation à l'article 6.1.3 du fascicule n°70 du C.C.T.G., pour les canalisations de diamètre inférieur à 1200mm, établies hors nappe phréatique permanente ou sous une nappe phréatique permanente située au moins à 0.50m de la génératrice supérieure de la canalisation, selon les dispositions de l'annexe n°1 contractuelle au présent C.C.T.P.

Par dérogation à l'article 6.1.1 du fascicule n°70 du C.C.T.G., la date prévue pour le contrôle d'étanchéité est notifiée à l'entrepreneur une semaine à l'avance. A défaut de réponse écrite de l'entrepreneur trois jours francs avant la date prévue, son accord est réputé acquis.

A défaut d'indication spécifique au Bordereau des prix, les essais d'étanchéité seront exécutés à la charge du Maître de l'Ouvrage, indépendamment du présent marché.

### 3.3.3 ESSAIS DE COMPACTITE

(réf. C.C.T.G. Fascicule n°70 - article 6.1.2)

Le nombre des emplacements où les essais de compacité sont effectués est fixé à 1 point de contrôle par 50ml de réseau, et au moins 1 par tronçon de canalisation.

L'entrepreneur fournit la main d'oeuvre et le matériel nécessaires au prélèvement des échantillons.

Deux types d'essais peuvent être utilisés au choix du Maître d'Ouvre :

#### ***Par essais de densité en place.***

Les essais sont effectués aux endroits choisis par le Maître d'Ouvre, à une profondeur de 0.50m au-dessous de la couche de fondation (ou de sol fini, si la réfection définitive des chaussées ne fait pas partie du marché) et également à une profondeur variable en considération de celle de l'ouvrage.

Les essais de contrôle de compacité sont considérés comme satisfaisants si aucun d'entre eux ne révèle que la compacité des remblais est inférieure à 95% de l'optimum Proctor normal.

#### ***Par essais au PDG 1000 (pénétréodensitographe)***

Les essais sont effectués sur la totalité de la hauteur des remblais (jusqu'à 0,50m de la génératrice supérieure de la canalisation).

Les essais seront considérés comme satisfaisants lorsque le profil pénétrométrique se situe à la droite de la courbe de référence (qui correspond à un objectif de densification 94, soit 95% de l'optimum proctor normal).

Dans tous les autres cas de position du profil, le Maître d'Oeuvre s'autorise à interpréter les résultats, soit en acceptant les travaux, soit en effectuant des mesures de contrôle.

L'entrepreneur fournit la main d'œuvre et le matériel nécessaires au prélèvement des échantillons.

### 3.4 Conditions de réception des ouvrages

Les conditions de réception des ouvrages sont exposées ci-après :

#### 3.4.1 CAS OU LES CONTROLES SONT SATISFAISANTS

Dans le cas où tous les contrôles sont satisfaisants, aucun autre contrôle n'est ordonné et la réception des ouvrages peut être prononcée.

#### 3.4.2 CAS OU CERTAINS CONTROLES NE SONT PAS SATISFAISANTS

Dans le cas où certains contrôles ne sont pas satisfaisants, le Maître d'Oeuvre ordonne à l'entrepreneur d'effectuer :

soit les travaux de réfection nécessaires sur les tronçons ou les ouvrages défectueux, selon les modalités définies par le Maître d'Oeuvre,

soit, en cas d'insuffisance grave, le remplacement pur et simple des canalisations ou des ouvrages.

Lorsque l'entrepreneur a remédié aux défaillances constatées, tous les tronçons et ouvrages ainsi réparés subissent une nouvelle épreuve.

Cette manière de procéder est poursuivie tant qu'il reste un tronçon ou un ouvrage défectueux.

Il est bien spécifié que :

la réception du réseau n'est prononcée que lorsque tous les essais donnent satisfaction,

les obligations de réfection ou de remplacement ainsi que les épreuves supplémentaires de contrôle après réparation sont à la charge de l'entrepreneur.

Les contrôles sur les parties d'ouvrage ayant fait l'objet d'une réhabilitation sont réalisés à l'avancement, tronçon par tronçon.

### 3.5 Vanne Motorisée.

Le rejet des EP non pollués sera protégé par une vanne motorisée de type EUROSTOP de PAM en diamètre 400mm.

### 3.6 Bassin étanche.

Conformément aux obligations du dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau, les eaux pouvant être polluées en cas d'incendie doivent pouvoir être confinées dans un bassin étanche de 1500m<sup>3</sup>.

L'étanchéité des bassins sera réalisée à l'aide d'une géomembrane

Le drainage sera réalisé par un géocomposite ou géospaceur de drainage composé par:

-un filtre géotextile,

-une âme drainante,

Les différents composants sont convenablement assemblés

#### 3.6.1 GEOMOBTRANNE.

##### 3.6.1.1 – *Généralité*

L'étanchéité des bassins sera réalisée par mise en place d'une géomembrane, soudée, étanchée sur les entrées et sorties

Elle sera certifiée ASQUAL et de type : Hydronap de chez Siplast ou autre produits similaires. et sera posée directement sur le dispositif de drainage.

Le sol support devra être réglé le plus finement possible et débarrassée de tous les éléments pouvant nuire au bon fonctionnement du géosynthétique (souches, éléments coupants ou agressifs).

Toute détérioration de nappe due au non respect de cette régie entraînera son remplacement à la charge de l'Entrepreneur. L'ancrage en tête de talus sera réalisé par une tranchée selon les recommandations « Guide technique - SETRA-LCPC ».

##### 3.6.1.2 – *Caractéristiques*

Famille de la géomembranne : Polypropylène

Epaisseur : 1 mm

La protection mécanique est assurée par un géotextile antipoinçonnant avec une masse surfacique au moins 300 g/m<sup>2</sup>. cette protection sera positionnée sous la géomembranne

Pour les conditionnements par rouleaux, un mandrin suffisamment résistant pour les manutentions est nécessaire.

Les conditions de stockage des géosynthétiques ne doit pas compromettre leurs caractéristiques d'utilisation (rayons U.V., déchirures, chocs, etc.), ni leurs conditions de mise en œuvre (imbibition, gel, etc.).

Les géosynthétiques seront donc stockés dans une zone plane hors d'eau et à l'écart des aléas du chantier.

Le demandeur du certificat est certifié ISO 9001.

La géomembrane est exclusivement fabriquée à partir de matières premières vierges

La géomembrane ne contient pas plus de 3 % de matière première transformée. de même formulation, dans la même unité de fabrication (hors découpe de lisières).

FAMILLE DE PRODUITS : PP-F*		Valeur certifiée		Plage relative de variation à 95 %			
CARACTERISTIQUES CERTIFIEES				Mini		Maxi	
PHYSIQUES	Les géomembranes doivent avoir une <b>largeur minimale</b> de 1,5 m Largeur Maximale de la machine : 7,00 m						
	<b>Epaisseur fonctionnelle (mm)</b> (EN 1849-2)						
	▪ Lisse (valeur moyenne minimale)	1,00		1,00		1,05	
	▪ Non lisse						
ET	▪ Minimale (valeur individuelle) :	0,95					
	<b>Masse surfacique (g/m²)</b> (EN 1849-2)	890		890		943	
	<b>Poinçonnement statique :</b> (NF P 84-507)						
	▪ Résistance au seuil (N)	145		131		-	
MECANIQUES	▪ Déplacement au seuil (mm)	14,0		11,9		-	
	<b>Traction (kN/m) (EN 12311 -2)</b>	<b>SP</b>	<b>ST</b>	<b>SP</b>	<b>ST</b>	<b>SP</b>	<b>ST</b>
	▪ Résistance à 15 % déformation	6,2	4,5	5,3	3,8	-	-
	▪ Résistance à 50 % déformation	7,0	5,2	6,0	4,4	-	-
	▪ Résistance à 250% déformation	7,4	6,5	6,3	5,5	-	-
HYDRAULIQUES	<b>Perméabilité aux liquides</b> (NF EN 14150)	CONFORME					

SP : Sens Production ST : Sens Travers

Les essais sont effectués suivant les normes citées complétées par le recueil des modes opératoires

### 3.6.1.3 – Réalisation des soudures

La géomembrane sera certifiée ASQUAL et la pose devra être effectuée par une entreprise disposant des soudeurs certifiés ASQUAL pour cette géomembrane.

#### **3.6.1.4 – réception des matériaux de chantier**

Lors de la livraison des matériaux, le Responsable Chantier s'assure :

- de la conformité des colis par rapport au bon de livraison et au bon de commande
- de la présence de l'étiquetage d'identification sur chaque colis,
- de la conformité de l'étiquetage par rapport au plan de préfabrication (en cas de préfabrication),
- de la présence de sangles de manutention (en cas de rouleaux) ou de palettes (en cas de préfabrication)
- du bon état des marchandises, tout signe de détérioration est signalé sur le récépissé du transporteur.

#### **3.6.1.5 – Mise en œuvre**

La mise en œuvre du dispositif d'étanchéité du bassin sera conforme aux «Recommandations générales pour la réalisation d'étanchéités par géomembrane »fascicule 10.

#### **3.6.1.6 Déroulage des bobines (non préfabriquées)**

Sur le fond des ouvrages, les méthodes de déroulage font appel à un engin de levage équipé d'un palonnier ou d'un dérouleur. Dans les deux cas, l'engin se déplace sur la zone qui sera immédiatement recouverte. Il est donc important de choisir un engin dont le poids et le mode de traction soient étudiés pour éviter une déstabilisation du support. Par ailleurs, il convient d'éviter une trop forte circulation de ces engins dans les zones immédiatement revêtues, et en particulier en visages. **Si une déstabilisation est constatée, il conviendra de remettre le support en état.**

Sur les talus, on peut utiliser un dérouleur fixe ou un palonnier. Le déroulage par la propre inertie du rouleau sur le talus est toléré pour des rampants inférieurs à 30 m, mais requiert les précautions suivantes:

- un positionnement parfait du rouleau au départ,
- une géométrie du talus évitant tout choc en cours de déroulage
- la mise en place de consignes de sécurité particulières.

Le rouleau doit être mis en place le plus près possible de sa position définitive de façon à éviter les reprises ultérieures, sources de perte de temps, d'endommagement et d'impossibilité de lestage immédiat.

#### **3.6.1.7 Déroulage des nappes préfabriquées**

Les nappes sont déroulées dans le sens indiqué sur le plan de préfabrication. Leur déroulage et leur déploiement s'effectuent manuellement à l'aide du personnel de manutention. Un engin peut être utilisé pour faciliter le déroulage. **Dans ce cas, on doit exclusivement utiliser les sangles de déroulage placées à cet effet.**

### **3.6.2 GEOTEXTILE**

La protection mécanique est assurée par un géotextile antipoinçonnant avec une masse

Surfacique au moins de 300 g/m<sup>2</sup>. Cette protection sera positionnée sous la géomembrane.

Les géosynthétiques seront conditionnés en éléments facilement manutentionnables, soit manuellement, soit avec des engins courant de chantier


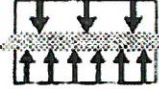

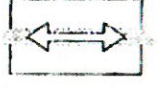

### 3.6.2.1 – Caractéristiques

Le géotextile, non tissé, anti-poinçonnant, doit être certifié ASQUAL, Il doit être placé de part et d'autre de la géomembrane

Il doit avoir les caractéristiques minimales suivantes:

- Résistance à la traction  $\geq 20$  kN/m (NF EN ISO 10 31 9),
- Résistance au poinçonnement statique  $\geq 1.6$  kN (NF G 38019),
- dé formation sous charge maxima le:  $< 80\%$  (NF EN ISO 10319),
- résistance à la perforation dynamique :  $< 15$  mm (NF EN 918),
- ouverture de filtration:  $< 85 \mu\text{m}$  (NF EN ISO 12 956),
- perméabilité normale :  $\geq 0.015$  m/s (NF EN ISO II 058),

CERTIFICAT DE QUALITÉ PRODUITS (N° 5507CQ 10 P30) réalisée par ASQUAL

	FILTRATION	SEPARATION (I)	DRAINAGE/ FILTRATION	RENFORCEMENT	PROTECTION
<b>FONCTIONS CONCERNÉES</b>					
		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

### CARACTERISTIQUES DESCRIPTIVES

Epaisseur (mm) NF EN ISO 9863-1	2,8	$\pm 20 \%$
Masse surfacique (g/m <sup>2</sup> ) NF EN ISO 9864	300	$\pm 10 \%$

### CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Résistance à la traction (kN/m) NF EN ISO 10319	20	$-5 \%$
SP	20	$-5 \%$
ST		
Résistance à 5 % de déformation (kN lm)	2	$-20\%$
SP	2.5	$-20\%$
ST		
Déformation à l'effort de traction maximale (%)	80	$\pm 20\%$
SP	70	$\pm 20\%$
NFEN ISO 10319		
ST		

Perforation dynamique (mm) NF EN ISO 13433	15	+25 %
Poinçonnement (kN) NF G 38-019	1.6	-30%
Poinçonnement statique CBR (kN) NF EN ISO 12236	3.5	-10%

### CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

Perméabilité (ms) NF EN ISO 11058	0,075	-30%
Ouverture de filtration (µm) NF EN ISO 12956	85	±30%

(1) la fonction séparation n'est jamais certifiée seule (2) VNAP : Valeur Nominale Annoncée par le Producteur

(3); PRV : Plage Relative de Variation, noter la PRV 95 la plus sévère en cas de fonctions multiples.

La certification garantit la conformité du produit fabriqué aux performances annoncées par le producteur.

Elle ne garantit en aucune manière l'adéquation du produit certifié aux contraintes techniques du projet.

Il appartient au concepteur d'assurer pleinement sa mission et de déterminer les performances requises pour

L'application considérée, pouvant justifier l'emploi de produits spécifiques. L'ASQUAL, ne pourra être tenu responsable de désordres consécutifs à une mauvaise adéquation produit certifié !'application

### 3.6.3 DISPOSITIF DE DRAINAGE ET DE PROTECTION SOUS LA GEOMEMBRANE

#### **3.6.3.1 Drainage des eaux et des gaz**

Le drainage des gaz et de l'eau se fera par des bandes géocomposite adaptées

Il devra être mis en place sous la géomembrane, entre le fond de forme des bassins et le géotextile anti-poinçonnement. L'espacement entre les bandes sera au minimum V=7 mètre

Le géocomposite proposé par l'entreprise ainsi que sa mise en place devront respecter la réglementation en vigueur.

Lors de la pose du dispositif de drainage, l'entreprise veillera à éviter la formation de contre pentes pouvant entraîner la formation de cloques ou bulles due à la formation de gaz sous les bassins.

Le géocomposite remontera le long des digues permettant ainsi l'évacuation des gaz en bordure des bassins. Les extrémités du réseau de charge transversal la géomembrane par des événements prévus à cet effet. Les évacuations devront être orientées de manière à éviter des surpressions dues au vent

Tout autre dispositif de drainage pourra être proposé par l'entreprise au Maître d'œuvre en fournissant les pièces justificatives.

Le drainage de l'eau s'effectuera par des drains en PVC ou PEHD de diamètres définis, conformes à la norme NFP 16.351 et d'un massif drainant en graviers 10/14 conforme à la norme P18.101

Le drainage des gaz par nappes (30% de la surface totale) sera associé au drainage des eaux. La sortie des drains perforés de gaz sera placée aux points hauts.

### Des événements sont à prévoir

#### 3.6.3.2 Géocomposite de drainage

Epaisseur sous 2kPa	(mm)	6.1	± 10%	NF EN ISO 9863-1
Masse surfacique	(g/m <sup>2</sup> )	710.	env	NF EN ISO 9864
Résistance à la traction SP/ST	(kN/m)	17/17	± 10%	NF EN ISO 10319
Allongement à la rupture SP/ST	(%)	50/50		NF EN ISO 10319
Rés. au poinçonnement (CBR)	(N)	2300		NF EN ISO 12236

#### Perméabilité à l'eau normalement au plan

Indice de vitesse à 50 mm (l/m<sup>2</sup>/s) 49,5 NF EN ISO 11058

Coeff. de perméabilité sous 2kPa (m/s) 70 X 10<sup>-3</sup> NF EN ISO 11058

Capacité de débit dans le plan I= 1.0

Sous 20 kPa 1,20 NF EN ISO 12958

Sous 100 kPa (l/m/s) 0,95 NF EN ISO 12958

Sous 200 kPa 0,80 NF EN ISO 12958

I : Gradient Hydraulique

Essai effectué avec plaque de mousse souple pour simuler l'intrusion du géotextile dû à la pression

#### 3.6.4 SABLE (FOND DE BASSIN)

##### 3.6.4.1 Préparation du fond de bassin

Le support doit avoir une surface régulière et propre, exempte d'aspérités agressives et de petites cavités. Le fond et les parois doivent donc être débarrassés des petits cailloux (>5mm) puis régularisés et éventuellement compactés (densité entre 85 et 95% de l'Optimum Proctor).

Si le sol présente un risque (irrégularités, roche dure, pierres pointues...) mettre, en plus du feutre géotextile anti-poinçonnement, une couche de sable pour apporter une protection à la bâche.

Le sable utilisé dans le bassin (première couche) est un sable de rivière de 10 cm d'épaisseur qui sera soigneusement compacté.

### 3.7 Equipements Hydrauliques et séparateur à hydrocarbures.

L'entrepreneur doit dans ce chapitre l'intégralité des équipements décrits sur les plans, notes descriptives et annexe au présent CCTP. A savoir :

- La fourniture et installation du séparateur à hydrocarbures dans les règles de l'art
- La fourniture et installation du poste de relèvement EP de sortie de bassin étanche.
- La fourniture et installation du poste de relèvement EU
- La fourniture et installation du régulateur de débit de sortie de bassin étanche Vortex
- La fourniture et installation d'une vanne motorisée sur le réseau EP « non polluées »

Ces équipements s'entendent fournis, installés, et raccordés au réseau hydraulique qui les concernent. Ils sont raccordés aux réseaux d'alimentation et de télégestion sur les câbles amenés au pied de la construction par l'entreprise en charge des réseaux secs (lot 02).

L'entreprise doit les essais réglages et consuels de tous les équipements.

## 4 Réseaux AEP et de défense incendie.

### 4.1 Exécution des tranchées.

#### 4.1.1 TRANCHEES ET FOUILLES

L'ouverture, le remblayage des tranchées, la réfection des chaussées, trottoirs et dépendances ainsi que les exigences de densification des différentes couches sont conformes aux dispositions de la norme NF P98-331

Les coupes types de tranchée respectent le fascicule 71, le guide pratique de coordination pour la construction des réseaux de 1997, la norme NF P98-331 pour l'ouverture et la fermeture des tranchées.

L'Entrepreneur organise le chantier de manière à le débarrasser des eaux de toutes natures et prend les mesures utiles pour que celles-ci ne soient pas préjudiciables aux ouvrages et aux riverains éventuels.

L'Entrepreneur est responsable de tous les éboulements qui pourraient survenir du fait de l'ouverture des tranchées ainsi que de tous les dommages causés aux immeubles riverains, ouvrages souterrains publics ou privés et aux canalisations de toutes sortes.

Les matériaux de déblai réutilisables pour le remblayage des tranchées sont mis en cordon le long des tranchées.

Les matériaux excédentaires et éventuellement non réutilisables sont évacués en décharge agréée par le maître d'œuvre.

Dispositif avertisseur

Il est mis en place dans les tranchées en cours de remblayage un dispositif (grillage) avertisseur bleu, adapté au réseau d'eau potable, conforme à la norme NF T54-080.

#### 4.1.2 COMPACTAGE

Selon l'emplacement du réseau, l'objectif de compactage est conforme à la norme NF P98-331.

L'entreprise présente dans son mémoire technique, le mode opératoire de son contrôle interne en se référant au guide de remblayage des tranchées du SETRA, elle précise les modalités de compactage (épaisseur des couches et nombre de passes d'engins de compactage) dans les conditions initiales du chantier.

L'entrepreneur s'assure en permanence du bon fonctionnement des engins de compactage.

#### **4.1.3 ESSAIS DE COMPACTAGE**

Le contrôle interne est fait couche par couche. Le contrôle extérieur est réalisé lorsque la tranchée est entièrement remblayée et, si possible, avant la réfection de chaussée.

L'entrepreneur fournit la main d'œuvre et le matériel nécessaires au prélèvement des échantillons.

Deux types d'essais peuvent être utilisés au choix du Maître d'Œuvre :

##### ***4.1.3.1 Par essais de densité en place.***

Les essais sont effectués aux endroits choisis par le Maître d'Œuvre, à une profondeur de 0.50m au-dessous de la couche de fondation (ou de sol fini, si la réfection définitive des chaussées ne fait pas partie du marché) et également à une profondeur variable en considération de celle de l'ouvrage.

Les essais de contrôle de compacité sont considérés comme satisfaisants si aucun d'entre eux ne révèle que la compacité des remblais est inférieure à 95% de l'optimum Proctor normal.

##### ***4.1.3.2 Par essais au PDG 1000 (pénétrodensitographe)***

Les essais sont effectués sur la totalité de la hauteur des remblais (jusqu'à 0,50m de la génératrice supérieure de la canalisation).

Les essais seront considérés comme satisfaisants lorsque le profil pénétrométrique se situe à la droite de la courbe de référence (qui correspond à un objectif de densification 94, soit 95% de l'optimum proctor normal).

Dans tous les autres cas de position du profil, le Maître d'Œuvre s'autorise à interpréter les résultats, soit en acceptant les travaux, soit en effectuant des mesures de contrôle.

L'entrepreneur fournit la main d'œuvre et le matériel nécessaires au prélèvement des échantillons.

En cas d'insuffisance de compactage, l'entrepreneur réalise, à ses frais, soit la reprise de compactage soit la réouverture de la tranchée conformément à la demande du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre.

#### **4.1.4 CONSTRUCTION DES OUVRAGES COULES EN PLACE**

##### **4.1.4.1 *Coffrages***

Tous les coffrages sont des coffrages ordinaires pour les parements vus ou les parties d'ouvrages intervenant dans l'écoulement des eaux, et des coffrages grossiers pour ce qui concerne les parties d'ouvrages en contact avec le sol.

##### **4.1.4.2 *Armatures pour bétons armés***

Elles sont conformes au fascicule 4 - titre I - du CCTG et aux normes NF A35-015 et NF A35-016

##### **4.1.4.3 *Bétons***

###### ***Granulats***

Ils sont conformes à la norme XP P18-540. Les granulats moyens et gros sont de dimension maximum 25 mm.

###### ***Ciments***

Ils sont conformes à la norme NF EN 197

#### **4.2 Conduite principale.**

##### **4.2.1 GENERALITES**

Sauf indication contraire du présent CCTP, les matériaux, fournitures et l'exécution des travaux sont conformes au fascicule 71 du CCTG.

##### **4.2.2 TUYAUX EN FONTE DUCTILE :**

NF EN 545 2002: pour tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile

NF EN 29 324 / EN 1074 / ISO 7254 - 1988: pour éléments de canalisation en fonte ductile - Série à emboîtement.

##### **4.2.3 TUYAUX EN POLYETHYLENE :**

NF T54-063 : pour tuyau en Polyéthylène à Haute Densité (PEHD)

T 54-071 : pour tuyau en Polyéthylène à Basse Densité (PE32)

NF T54-085 : pour tuyau en Polyéthylène Réticulé

##### **4.2.4 CLASSE DE PRESSION**

L'ensemble des équipements est prévu pour une pression maximale de service de 10 bars.

##### **4.2.5 CANALISATIONS ET ACCESSOIRES**

###### **4.2.5.1 *Fonte :***

DN 150 mm de Classe 40 pour le réseau de DI

DN 100 mm de Classe 40 pour le raccordement des PI (poteaux incendies)

#### 4.2.5.2 PEHD :

DN110 mm PN16 pour le raccordement du RIA  
DN25 mm PN10 pour les branchements

#### 4.2.5.3 Equivalences métriques pour raccords en fonte

Les différentes pièces spéciales de raccord, coudes, bouts d'extrémité à brides, cônes, pièces à tubulures, et autres pour canalisations en fonte acier ou matière plastique sont comptées à partir du tableau ci-après en équivalence métrique de canalisation de fonte express de diamètre 150mm.

Nature de la Pièce		mètres
Bout d'extrémité	Bride uni	1,00
	Bride emboitement	2,30
Manchon droit		3,20
Cônes à deux Brides		3,40
Cônes à deux emboitements		3,40
Coudes à brides		3,50
Coudes à emboitement		3,50
Coude à deux emboitements		3,50
Té à trois brides		3,50
Té à deux emboitements et tubulure à brides		3,70
Té à trois emboitements		5,50
Plaque de réduction		3,00
Plaque pleine		1,00
Vanne réseau		5,00
Bouche à clé fonte		1,50

### 4.3 Branchements

#### 4.3.1 LE BRANCHEMENT TYPE AURA LA COMPOSITION SUIVANTE :

Collier de prise en charge en petit bossage DN 20  
Robinet de prise en charge DN 20  
Tabernacle en fonte  
Tube allonge en PVC assainissement DN 90 de longueur 1,20 m  
Bouche à clé  
Dalette de béton 0,40 \* 0,40 \* 0,10 dosage 250Kg/m3  
Tuyau PEHD PN 10 DN 25 de 7 m de longueur  
Raccords de compression  
Robinet avant compteur type inviolable DN 19 / 25  
Pose du compteur fourni par l'exploitant  
Robinet après compteur DN 20  
Tuyau PEHD PN 10 DN 25  
Raccord PEHD / cuivre ou PEHD/galva suivant installation existante à raccorder  
Vanne d'arrêt avec purge aval à la place de l'ancien compteur

Pièces de raccordement pour adaptation à l'installation existante

#### **4.3.2 DEFINITION DE PIECES COMPOSANTES LE BRANCHEMENT.**

##### ***4.3.2.1 Colliers de prise en charge***

En fonte ou acier forgé goudronné à chaud anticorrosion, les colliers de prise en charge sont livrés avec joints et boulons en acier forgé protégé.

L'étanchéité devra être indépendante du serrage des brides. Elle devra être assurée par des bagues de joints élastomères ou par un joint intégré au collier de fabrication.

Le collier comporte un bossage taraudé (filetage métrique ISO).

Le petit bossage pour robinets de prise, diamètre 20 (M.40 X3) : Il devra permettre une mise en place rapide et aisée du robinet de prise.

##### ***4.3.2.2 Robinet de prise en charge***

Les robinets de prise en charge seront des robinets "à nez fileté" du type HUOT ou équivalent, fermeture au quart de tour.

Le robinet de prise est fourni avec les accessoires de raccordement pour tuyaux en PEHD (raccordement femelle avec écrou de serrage extérieur et bague d'étanchéité).

##### ***4.3.2.3 Bouche à clé à tête, Tube allonge et Dallette de béton***

Ensemble tête de bouche à clé en fonte ductile, réglable

Tube allonge en PVC lisse, Diamètre 90 mm (longueur 1,2 m)

Tabernacle en fonte ductile

Compte tenu des charges à supporter, la tête sera de série lourde.

##### ***4.3.2.4 Tuyaux en PEHD***

Les canalisations seront en PEHD PN 10, de diamètre extérieur 25 mm.

Les tuyaux seront de type adduction - pression. Ils devront être de qualité alimentaire garantie. Ils doivent avoir des surfaces intérieures et extérieures propres et lisses exempt de défauts d'importance ou de fréquence tels qu'ils soient susceptibles d'être nuisibles à leur qualité. Les filets de repérage bleus sont au moins au nombre de trois, répartis également sur la circonférence du tube.

Ils doivent être conformes aux prescriptions des Normes Françaises Générales NFT 54-072, NFT 54-063 et NFT 54-002.

Les tuyaux seront livrés en couronnes. Un emballage des couronnes peut protéger le tube durant la manutention et le transport. Cet emballage est laissé à l'initiative du fabricant. Le diamètre des couronnes doit être égal ou supérieur à 20 fois le diamètre extérieur du tube.

##### ***4.3.2.5 Raccords à compression***

Ils doivent être conformes aux prescriptions des Normes ISO DIS 3607. Il fera fonction de coude d'adaptation femelle à serrage rapide pour PEHD DN 25 mm d'un côté, et femelle taraudée pour tube galvanisé 20/27 de l'autre côté.

#### **4.3.2.6 Robinets à cache entrée 20/15.**

Les robinets d'arrêt avant compteur seront nécessairement du type « inviolable » avec à cache entrée solidaire du corps du robinet et ouverture – fermeture par clé spéciale. Ils devront être de très haute qualité compte tenu de leur destination. Ils devront correspondre à la haute gamme type HUOT ou similaires.

Pièce en laiton comprenant le robinet avec mécanisme de fermeture inviolable, avec serrage à écrou compteur ; côté branchement serrage extérieur + bague et joint d'étanchéité pour raccordement sur coude en acier galvanisé série femelle taraudée.

Entrée fileté mâle 20/27 pour coude galva femelle

Sortie avec écrou prisonnier de 20/27.

#### **4.3.2.7 Robinets après compteur diamètre 15**

Entrée avec écrou prisonnier de 20/27

Sortie fileté mâle 20/27 pour coude galva femelle

Ce robinet sera muni d'une potence.

#### **4.3.2.8 Té galva 20/27 FF**

Ils seront de série forte

Ils devront être conformes à la norme NF A 49-145

#### **4.3.2.9 Réduction galva 20/27 – 15/21 FF**

Ils seront de série forte

Ils devront être conformes à la norme NF A 49-145

#### **4.3.2.10 Bouchon galva Mâle 20/27**

Ils seront de série forte- Ils devront être conformes à la norme NF A 49-145

### **4.4 Divers équipements.**

#### **4.4.1 VENTOUSE**

Si il y a lieu les ventouses sont du type automatique et, comprennent un robinet d'arrêt incorporé et un contrôleur de bon fonctionnement.

Elles ont les caractéristiques suivantes :

- sur canalisation d'un diamètre inférieur ou égal à 40 mm :  
mini-ventouse de 20 mm avec admission fileté mâle 20/27.
- sur canalisation d'un diamètre de 60 à 150 mm inclus :  
ventouse ordinaire à admission 40/60.
- sur canalisation d'un diamètre égal ou supérieur à 200 mm :  
ventouse automatique à grand débit d'air, type Vannair ou similaire :
- type 200, pour D = 200 à 250 mm
- type 500, pour D = 300 à 500 mm

#### **4.4.2 CHAMBRE DE COMPTAGE**

L'entrepreneur doit dans son offre la création d'une chambre de comptage en béton équipée d'un compteur réseau pour réseau de diamètre 150mm.

Cette chambre inclut le génie civil, la couverture en fonte articulée assistée par verrin hydraulique, le compteur et toutes sujétions s'y rapportant.

#### 4.5 Essai général du réseau.

L'Entrepreneur procède à un essai de mise en pression générale du réseau égale à 1,5 fois la pression de service. Aucune baisse de pression ne devra être constatée pendant une durée minimale de 2 heures.

Désinfection et rinçage des canalisations

L'Entrepreneur assure la désinfection et le rinçage des canalisations conformément aux dispositions de fascicule 71 du CCTG.

##### 4.5.1 RECEPTION

Les essais définis dans le présent CCTP sont réalisés en présence du propriétaire ou du concessionnaire des ouvrages.

A l'issue de ces essais, un procès verbal est établi par le concessionnaire et transmis au Maître d'Oeuvre.

#### 4.6 Raccordement sur réseau en service.

Le raccordement sur le réseau en service sera réalisé par l'exploitant du réseau sur commande spécifique du maître d'ouvrage. Toutefois les préparations de ces raccordements (terrassement,, remblais, et remise en état général) seront réalisées par l'entreprise attributaire du présent marché.

#### 4.7 Poteaux incendie.

Les poteaux incendie auront un DN100, et seront fixés sur un massif béton.

Ils seront de type « Saphir » prises apparentes ou équivalent, raccordés au réseau principal à partir d'un Té DN150/100, jeu de coudes, « S » de réglage, canalisation de DN100 de la longueur nécessaire entre le réseau et le poteau, vanne d'arrêt. Il seront par ailleurs de type « Choc ».

## 5 Équipements de télégestion.

Ce chapitre définit la fourniture et mise en œuvre des équipements de télégestion pour les différents équipements installés :

- Poste de relèvement EU
- Poste de relèvement EP
- Vanne motorisée de confinement de EP non polluées
- Réservoir de défense incendie

### 5.1 DÉFINITION - CONSISTANCE DE L'ENTREPRISE

#### 5.1.1 L'ENTREPRISE COMPREND :

- L'étude et l'établissement du projet des installations répondant au présent C.C.T.P. et objectifs de fonctionnement des installations.
- L'exécution des études pour chaque dispositif :
  - plans
  - notes justificatives
  - la validation préalable du dispositif par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

En tout état de cause l'entrepreneur réputé sachant, sur les dispositifs proposés s'engage à proposer et installer des équipements répondant aux attentes d'exploitation, permettant de connaître en tout temps l'état fonctionnel des équipements.

- La mise en place pour chaque équipement et pour l'ensemble :
  - Armoire de centralisation des informations à installer après construction du local de gardiennage.
  - Renvoi d'alarme sécurisé par réseau RTC et GPRS
  - Télégestion type Sofrel de toutes les pompes et vannes
  - Equipement des différents réservoirs et cuve de poire ou radars de mesure de niveau (bas, haut, débordement)

#### 5.1.2 CONFORMITÉ AUX NORMES - CAS D'ABSENCE DE NORMES

L'ensemble des normes françaises est applicable.

## 6 Résidentialisation

### 6.1 Portail sur rail de largeur utile de passage 5m.

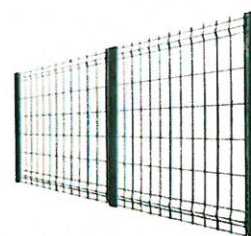
Les travaux comprennent la fourniture et installation de 2 portails autoportés motorisés type « Normaclo » de 11m de passage. Ils incluent la totalité des travaux nécessaires au bon fonctionnement du portail, y compris raccordement au réseau d'alimentation électrique et de commande d'ouverture et fermeture. Son également compris les travaux de génie civil nécessaires.

- A l'extérieur une borne avec interphone et clavier numérique permettra l'ouverture du portail ou appel du standard.
- A l'intérieur une boucle magnétique sera mise en place pour permettre l'ouverture automatique des véhicules sortant.



### 6.2 Clôture en panneaux rigides.

Les travaux comprennent la fourniture et pose d'une clôture en panneaux rigides de treillis soudé maille de 200X50mm fils de 4/5mm, 3 vagues de renfort et clips métalliques de hauteur 2,0m avec poteaux acier scellés dans le béton tous les 2,50m.



## 7 Espaces verts

Les travaux de ce chapitre concernent :

- le transport dans les zones d'espace vert préalablement préparées de terre végétale précédemment décapée et stockée
- le régallage de la terre. La terre régallée sur les zones de pelouses présentera des formes de pente (>1%) de manière à éviter les flaches.
- Le degré d'humidité de la terre végétale à la livraison sera le plus faible possible, en aucun cas supérieur à 75% de l'humidité équivalente à PF3. La terre sera parfaitement émiettée au moment de la mise en place et ne présentera pas de mottes.
- Le cylindrage et engazonnement
- L'arrosage nécessaire jusqu'à la levée du gazon
- La première tonte

Lu et accepté par l'Entrepreneur

Le Maître d'Ouvrage

A ,THOUROTTE Le 14 JUIN 2017

A ,

Le

*Lu et accepté*

 **EUROVIA PICARDIE**  
Agence de COMPIEGNE  
Boulevard Henri Barbusse-BP 10064  
60777 THOUROTTE CEDEX  
Tél. : 03 44 90 40 40  
Fax : 03 44 90 40 50

# Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P)

## MARCHE PRIVÉ DE TRAVAUX

### SCI LES MURAILLES

#### *Objet du marché*

CREATION DES VRD DE LA NOUVELLE PLATEFORME LOGISTIQUE PIHEN A REMY

#### Maître d'œuvre :

##### **ACP**

61 Ter rue Saint Joseph

60 200 Compiègne

Tel : 0344409872

FAX : 0972220556

Courriel : acp@acp-vrd.com

SARL

Capital de : 10000 €

RCS : 489 072 611 00028

#### Maître d'ouvrage :

##### **SCI LES MURAILLES**

170 Avenue de la Gare

60190 REMY

**Tél : 03.44.42.73.80**

**Courriel : pascal.pihen@pihen.fr**

# Cahier des Clauses Administratives Particulières

## MARCHE PRIVÉ DE TRAVAUX

Maître de l'ouvrage

SCI LES MURAILLES

Objet du marché

Création des VRD de la nouvelle plateforme logistique PIHEN à Rémy

### **Applicable à l'ensemble des lots.**

Remise des offres

Date limite de réception :  
Vendredi 16 Juin 2017 avant 12h00

# Cahier des Clauses Administratives Particulières

1-1. Objet du marché - Domicile du titulaire.....	4
1-2. Décomposition en tranches et en lots.....	4
1-3. Intervenants .....	4
1-4. Travaux intéressant la Défense - Obligation de discrétion.....	5
1-5. Contrôle des prix de revient .....	5
1-6. Dispositions générales.....	5
<b>6</b>	
2.1 Pièces particulières : .....	6
2.2 Pièces générales : .....	6
<b>7</b>	
3-1. Tranche(s) conditionnelle(s).....	7
3-2. Contenu des prix - Mode d'évaluation des ouvrages et de règlement des comptes.....	7
3-3. Variation dans les prix .....	8
3-4. Paiement des cotraitants et des sous-traitants.....	9
<b>9</b>	
4-1. Délai de réalisation .....	9
4-3. Pénalités pour retard d'exécution - Primes d'avance.....	10
<b>10</b>	
6-1. Provenance des matériaux et produits. ....	10
6-2. Mise à disposition de carrières ou lieux d'emprunt .....	10
6-3. Caractéristiques, qualités, vérifications, essais et épreuves des matériaux et produits .....	11
6-4. Prise en charge, manutention et conservation par le titulaire des matériaux et produits fournis par le maître de l'ouvrage.....	11
<b>11</b>	
7-1. Piquetage général.....	11
7-2. Piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterrés.....	11
<b>11</b>	
8-1. Période de préparation - Programme d'exécution des travaux.....	11
8-2. Etudes d'exécution des ouvrages .....	11
8-3. Echantillons - Notices techniques - Procès verbal d'agrément .....	11
8-4. Installation, organisation, sécurité et hygiène des chantiers.....	12
<b>13</b>	
9-1. Essais et contrôles des ouvrages en cours de travaux .....	13
9-2. Réception.....	13
9-3. Prise de possession anticipée de certains ouvrages ou partie d'ouvrage.....	13
9-4. Mise à disposition de certains ouvrages ou parties d'ouvrages.....	13
9-5. Documents fournis après exécution.....	13
9-6. Délai de garantie.....	13
9-7. Garanties particulières .....	13

# Cahier des Clauses Administratives Particulières

## ARTICLE 1. OBJET - INTERVENANTS - DISPOSITIONS GENERALES

### 1-1. Objet du marché - Domicile du titulaire

Travaux de création d'une plateforme logisitque en vue de la construction d'un entrepôts industriel.

La description des ouvrages et leurs spécificités techniques sont indiqués dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).

A défaut d'indication dans l'acte d'engagement du domicile élu par le titulaire à proximité des travaux, les notifications se rapportant au marché seront valablement faites au siège de la SCI les Murailles jusqu'à ce que le titulaire ait fait connaître au pouvoir adjudicateur l'adresse du domicile qu'il aura élu.

### 1-2. Décomposition en tranches et en lots

- LOTS :
  - Lot 1 : Terrassement, voirie, assainissement, AEP et défense incendie
  - Lot 2 : Réseaux secs et éclairage public
- TRANCHE :
  - 1 tranche ferme et unique

### 1-3. Intervenants

#### 1-3.1. Mandataire du maître de l'ouvrage

Sans objet.

#### 1-3.2. Désignation de sous-traitants en cours de marché

Les demandes d'acceptation des sous-traitants et d'agrément des conditions de paiement sont formulées dans le projet d'acte spécial.

Les capacités professionnelles du sous-traitant (moyens et références) ;

L'attestation d'assurance de responsabilité civile professionnelle visée à l'article 1-6.3 ci-après.

#### 1-3.3. Conduite d'opération

SCI LES MURAILLES

#### 1-3.4. Maîtrise d'œuvre :

#### **ACP**

61 Ter rue Saint Joseph

60 200 Compiègne

Tel : 0344409872

Fax : 0972220556

Courriel : [acp@acp-vrd.com](mailto:acp@acp-vrd.com)

### 1-3.5..Contrôle technique

**M Cédric FOUCHET**

06 89 10 07 01

**Bureau de Contrôle PREVENTEC**

Agence Ile de France:

7, Boulevard de la Libération

93200 SAINT DENIS

Tél: 01 48 59 83 01

Agence Picardie:

133, Rue Dumas

80000 AMIENS

Tél: 03 22 33 89 80

### 1-3.6. Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé des Travailleurs (SPS)

La présente opération est soumise à une mission de coordination S.P.S. de niveau 1

### 1-3.7. Ordonnancement, Coordination et Pilotage du Chantier (OPC)

Le maître d'œuvre assure la mission OPC.

### 1-3.8. Autres intervenants

Sans objet.

## 1-4. Travaux intéressant la Défense - Obligation de discrétion

### 1-4.1. Dispositions relatives aux prestations intéressant la "Défense"

Sans objet

### 1-4.2. Obligation de discrétion

Sans objet.

## 1-5. Contrôle des prix de revient

Sans objet.

## 1-6. Dispositions générales

### 1-6.1. Mesures d'ordre social - Application de la réglementation du travail

Le titulaire est soumis aux obligations résultant des lois et règlements relatives à la protection de la main d'œuvre et aux conditions du travail.

Dans le cas de prestataires groupés, le respect de ces mêmes obligations par les cotraitants doit être assuré à la diligence et sous la responsabilité du mandataire.

En application de l'article R.341-36 du Code du Travail et avant tout commencement d'exécution, le titulaire doit remettre à la personne publique une attestation sur l'honneur indiquant s'il a ou non l'intention de faire appel, pour l'exécution du marché, à des salariés de nationalité étrangère et, dans l'affirmative, certifiant que ces salariés sont ou seront autorisés à exercer une activité professionnelle en France.

La proportion maximale des ouvriers d'aptitudes physiques restreintes rémunérés au-dessous du taux normal des salaires par rapport au nombre total des ouvriers de la même catégorie employés sur le chantier ne peut excéder 10 % et le maximum de réduction possible de leur salaire est fixé à 10 %.

### 1-6.2. Dispositions applicables en cas d'intervenants étrangers

En cas de litige, la loi française est seule applicable. Les tribunaux français sont seuls compétents. Les correspondances relatives au marché sont rédigées en français.

Si le titulaire est établi dans un autre pays de la Communauté Européenne sans avoir d'établissement en France, il facture ses prestations hors TVA et a droit à ce que l'administration lui communique un numéro d'identification fiscal.

La monnaie de compte du marché est l'Euro. Le prix, libellé en Euros, reste inchangé en cas de variation de change.

### 1-6.3. Assurances

#### Responsabilité

D'une façon générale, le titulaire assume les risques et responsabilités découlant des lois, règlements et normes en vigueur.

A ce titre, le titulaire répond notamment des responsabilités et garanties résultant des principes dont s'inspirent les articles 1792 et 1792-2 du Code Civil.

#### Assurance et responsabilité civile pendant et après travaux

Les titulaires et leurs sous-traitants éventuels doivent être garantis par une police destinée à couvrir leur responsabilité civile en cas de préjudices causés à des tiers, y compris le maître de l'ouvrage, à la suite de tout dommage corporel, matériel et immatériel consécutif, du fait de l'opération en cours de réalisation ou après sa réception.

En cas de travaux sur existant, ces garanties doivent être étendues aux dommages causés aux parties anciennes du fait de l'opération.

- Après les travaux :

Tous dommages confondus : 1 500 000,00 € dont dommages immatériels non consécutifs : 75 000,00 €

Pour justifier l'ensemble de ces garanties, les titulaires doivent fournir une attestation avant la notification du marché, émanant de leur compagnie d'assurance, ainsi que les attestations de leurs sous-traitants, répondant aux mêmes conditions de garantie. Ils doivent adresser ces attestations au maître de l'ouvrage au cours du premier trimestre de chaque année, pendant toute la durée de leur mission. Sur simple demande du maître de l'ouvrage, les titulaires doivent justifier à tout moment du paiement de leurs primes ainsi que de celles de leurs sous-traitants.

## **ARTICLE 2. PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE**

Les pièces constitutives du marché sont les suivantes par ordre de priorité :

### 2.1 Pièces particulières :

- **Le présent CCAP** et ses annexes éventuelles, dont l'exemplaire original conservé dans les archives du maître de l'ouvrage fait seul foi ;
- **Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)** dont l'exemplaire original conservé dans les archives du maître de l'ouvrage fait seul foi,
- Les **plans assurant la compréhension** du projet ;
- Le **DPGF** (1 par lot)

### 2.2 Pièces générales :

Les documents applicables sont ceux en vigueur au premier jour du mois d'établissement des prix tel qu'il est défini à l'article 3-3.2 du présent CCAP.

- Le Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicables aux marchés publics de travaux ;

## **ARTICLE 3. PRIX ET MODE D'EVALUATION DES OUVRAGES VARIATION DANS LES PRIX - REGLEMENT DES COMPTES**

### **3-1. Tranche(s) conditionnelle(s)**

Sans objet.

### **3-2. Contenu des prix - Mode d'évaluation des ouvrages et de règlement des comptes.**

#### **3-2.1. Les prix du marché sont hors TVA et sont établis :**

En tenant compte des dépenses liées aux mesures particulières concernant l'évacuation, conformément au Schéma d'Organisation et de Suivi de l'Evacuation des Déchets (SOSED), qui sera proposé par l'entrepreneur conformément à la réglementation en vigueur.

En tenant compte des sujétions d'exécution particulières suivantes :

- Travaux sous circulation,
- Maintien des accès riverains,
- Dépenses liées aux mesures particulières concernant la sécurité et la protection de la santé, de la notification du marché à la garantie de parfait achèvement,

#### **3-2.2. Outre les facilités dont bénéficiera l'entreprise pour l'installation de ses chantiers, en application du 8-4.1 ci-après,**

Le maître de l'ouvrage ne fournira aucune prestation à titre gratuit.

#### **3-2.3. Les ouvrages ou prestations faisant l'objet du marché sont réglés par application des prix unitaires et/ou forfaitaires dont le libellé est donné dans le bordereau des prix.**

#### **3-2.4. Sous détail ou décomposition supplémentaire de prix**

Sans objet.

### **3-2.6. Le calcul des décomptes et des acomptes**

Est effectué par le titulaire qui adressera son projet de décompte au Maître d'Œuvre qui le vérifiera sous 10 jours, et soit l'envoi au maître d'ouvrage, avec le certificat pour paiement, soit le retourne à l'entrepreneur pour modification ou correction. Le maître d'ouvrage la SCI LES MURAILLES procédera alors au paiement des sommes dûes.

#### **A. Décomptes et acomptes mensuels**

Avant la fin de chaque mois, le titulaire remet uniquement au maître d'œuvre une situation mensuelle assortie du calcul des quantités prises en compte faisant ressortir les quantités ou pourcentages arrêtés à la fin du mois précédent, des prestations réalisées depuis le début du marché. Il contient pour les travaux à l'entreprise, une référence à tous les prix du marché provisoires ou définitifs ; il y est joint éventuellement, toutes indications nécessaires touchant aux travaux en régie ou aux approvisionnements. La remise de cet état implique les mêmes effets que celle du projet de décompte notamment pour ce qui est du délai global de paiement.

La situation mensuelle établie par le titulaire est acceptée ou rectifiée par le maître d'œuvre qui la transmet au Maître d'Ouvrage avec le certificat pour paiement.

Le maître d'œuvre notifie au titulaire, par ordre de service, l'état d'acompte et le décompte.

#### **B. Décompte final**

Suite à la notification de la décision de réception, le titulaire adresse, un projet de décompte final indiquant les quantités totales des prestations réellement exécutées.

Ce projet de décompte final mentionné au CCAG produit les mêmes effets que le décompte final.

Le titulaire est lié pour les indications figurant sur le projet de décompte final, sauf sur les points ayant fait l'objet de réserves antérieures de sa part.

Le projet de décompte final établi par le titulaire est accepté ou rectifié par le maître d'œuvre, qui le transmet au Maître d'Ouvrage. Le Maître d'Œuvre établit l'état du solde et la récapitulation des acomptes et du solde formant le décompte général.

### 3-2.7. Modalités de paiement des avances, acomptes, solde et indemnités – Intérêts moratoires

Le délai global de paiement des avances, acomptes, solde et indemnités est fixé à 30 jours.

Le défaut de paiement dans ce délai fait courir de plein droit et sans autre formalité, des intérêts moratoires au bénéfice du titulaire et des sous-traitants payés directement. Le taux des intérêts moratoires est celui de l'intérêt légal en vigueur à la date à laquelle les intérêts moratoires ont commencé à courir, augmenté de deux points.

Le point de départ du délai global de paiement des acomptes est la date de réception du projet de décompte par le maître d'œuvre.

Le point de départ du délai global de paiement du solde est la date d'acceptation du décompte général et définitif par le titulaire.

### 3-2.8. Approvisionnements

Sans objet.

### 3-2.9. Répartition des dépenses communes de chantier

Les stipulations du CCAG sont applicables.

## 3-3. Variation dans les prix

Les répercussions sur les prix du marché des variations des éléments constitutifs du coût des travaux sont réputées réglées par les stipulations ci-après :

### 3-3.1. Les prix sont fermes, non actualisables suivant les modalités fixées aux articles 3-3.3 et 3-3.4.

### 3-3.2. Mois d'établissement des prix du marché

Les prix du présent marché sont réputés établis sur la base des conditions économiques du mois précédant la date limite de remise des offres indiquée en page 1 du présent CCAP.

Ce mois est appelé "mois zéro" ( $m_0$ ).

### 3-3.3. Choix des index de référence

L'index de référence choisi en raison de sa structure pour l'actualisation des prix des travaux faisant l'objet du marché est :

Index	Désignation
TP01	Index général des TP

Les primes, pénalités, retenues et indemnités sont révisées avec le premier index défini dans la liste ci-dessus

Ces index sont publiés par l'INSEE

### 3-3.4. Modalités d'actualisation des prix

Le coefficient d'actualisation  $C_n$ , applicable pour le calcul d'un acompte et du solde est donné par la formule :

$$C_n = I_{d-3} / I_0$$

Dans laquelle  $I_0$  et  $I_{d-3}$  sont les valeurs prises respectivement au mois zéro et au mois (d - 3) par l'index de référence  $I$ , sous réserve que le mois  $d$  du début d'exécution du marché (ou des tranches de travaux dans le cas d'un marché à tranches conditionnelles) soit postérieur de plus de 3 mois au mois zéro.

Pour la mise en œuvre de cette formule et par dérogation à l'article 11.6 du CCAG, les calculs intermédiaires et finaux sont effectués avec au maximum quatre décimales.

Pour chacun de ces calculs, l'arrondi est traité de la façon suivante :

Si la cinquième décimale est comprise entre 0 et 4 (bornes incluses), la quatrième décimale est inchangée (arrondi par défaut) ;

Si la cinquième décimale est comprise entre 5 et 9 (bornes incluses), la quatrième décimale est augmentée d'une unité (arrondi par excès).

Lorsqu'une actualisation a été effectuée provisoirement en utilisant un index antérieur à celui qui doit être appliqué, il n'est procédé à aucune autre actualisation avant l'actualisation définitive, laquelle intervient sur le premier règlement suivant la parution de l'index correspondant.

### 3-3.5. Application de la taxe à la valeur ajoutée

Sauf dispositions contraires, tous les montants figurant dans le présent marché, sont exprimés hors TVA.

Les montants des acomptes et du solde sont calculés en appliquant les taux de TVA en vigueur à la date du fait générateur de la TVA, soit 10% à la date de rédaction du présent document.

## 3-4. Paiement des cotraitants et des sous-traitants

### 3-4.1. Répartition des paiements

L'acte d'engagement indique ce qui doit être réglé à l'entrepreneur titulaire et éventuellement aux sous-traitants ou à l'entrepreneur mandataire, ses cotraitants et éventuellement aux sous-traitants.

### 3-4.2. Modalités de paiement direct par virements

Pour les sous-traitants, le titulaire joint en double exemplaire au projet de décompte une attestation indiquant la somme à régler par le maître de l'ouvrage à chaque sous-traitant concerné ; cette somme tient compte d'une éventuelle variation dans les prix prévue dans le contrat de sous-traitance et inclut la TVA.

Pour les sous-traitants d'un entrepreneur du groupement, l'acceptation de la somme à payer à chacun d'entre eux fait l'objet d'une attestation, jointe en double exemplaire au projet de décompte, signée par celui des entrepreneurs du groupement qui a conclu le contrat de sous-traitance et indiquant la somme à régler par le maître de l'ouvrage au sous-traitant concerné ; cette somme tient compte d'une éventuelle variation dans les prix prévue dans le contrat de sous-traitance et inclut la TVA.

Si l'entrepreneur qui a conclu le contrat de sous-traitance n'est pas le mandataire, ce dernier doit signer également l'attestation.

## **ARTICLE 4. DELAI DE REALISATION - PENALITES, PRIMES ET RETENUES**

### 4-1. Délai de réalisation

Lot 1 : 120 jours ouvrés ou délai proposé par les candidats

Lot 2 : 30 jours ouvrés ou délai proposé par les candidats.

### **4-3. Pénalités pour retard d'exécution - Primes d'avance**

#### **4-3.1. Pénalités pour retard d'exécution**

1/3000<sup>ème</sup> du montant du marché par jour ouvré de retard.

#### **4-3.2. Pénalités pour retard d'exécution des délais distincts**

Sans objet.

#### **4-3.3. Primes d'avance**

Sans objet.

### **4-4. Pénalités et retenues autres que retard d'exécution**

#### **4-4.1. Repliement des installations de chantier et remise en état des lieux**

Les terrains sont remis dans l'état où l'entrepreneur les a trouvés à son arrivée

#### **4-4.2. Documents fournis après exécution**

En cas de retard dans la fourniture des documents telle qu'elle est prévue à l'article 9-5 du CCAP, le titulaire encourt, sans mise en demeure préalable, une pénalité journalière fixée à 100,00 €.

#### **4-4.3. Sécurité et Protection de la Santé des travailleurs**

Les entreprises sont tenues d'assister aux réunions organisées par le coordonnateur S.P.S et de prendre en compte les observations formulées par celui-ci.

#### **4-4.4. Rendez-vous de chantier**

Les comptes-rendus de chantier valent convocation des entreprises dont la présence est requise.

Les rendez-vous de chantier sont fixés par le maître d'œuvre en accord avec le Maître d'ouvrage.

En cas d'absence à la réunion de chantier le titulaire encourt, sans mise en demeure préalable, une pénalité fixée à 100,00 €.

#### **4-4.5. Autres pénalités diverses**

Les pénalités suivantes pourront également être imposées à l'entreprise :

- 300 € par jour pour non nettoyage de la chaussée et de ses abords,
- 100 € par jour pour non maintien de la signalisation temporaire de chantier,
- 100 € par véhicule sur le chantier non équipé de gyrophare ou équipé mais éteint,
- 100 € utilisation du téléphone portable pendant la réunion de chantier.

## **ARTICLE 6. PROVENANCE, QUALITE, CONTROLE ET PRISE EN CHARGE DES MATERIAUX ET PRODUITS**

### **6-1. Provenance des matériaux et produits.**

Le CCTP fixe la provenance de ceux des matériaux, produits et composants de construction dont le choix n'est pas laissé au titulaire ou n'est pas déjà fixé par les pièces générales constitutives du marché ou déroge aux dispositions desdites pièces.

### **6-2. Mise à disposition de carrières ou lieux d'emprunt**

Sans objet.

### **6-3. Caractéristiques, qualités, vérifications, essais et épreuves des matériaux et produits**

**6-3.1.** Le CCTP définit les compléments et dérogations à apporter aux dispositions du CCTG concernant les caractéristiques et qualités des matériaux, produits et composants de construction à utiliser dans les travaux, ainsi que les modalités de leurs vérifications, essais et épreuves, tant qualitatives que quantitatives, sur le chantier.

**6-3.2.** Le CCTP précise quels matériaux, produits et composants de construction font l'objet de vérifications ou de surveillance de la fabrication, dans les usines, magasins et carrières du titulaire ou de sous-traitants et fournisseurs, ainsi que les modalités correspondantes.

### **6-4. Prise en charge, manutention et conservation par le titulaire des matériaux et produits fournis par le maître de l'ouvrage.**

Sans objet.

## **ARTICLE 7. IMPLANTATION DES OUVRAGES**

### **7-1. Piquetage général**

Avant le commencement des travaux, le piquetage général est effectué par le titulaire, à ses frais, contrairement avec le maître d'œuvre, pour les ouvrages ci-après :

Bordures et caniveaux, pavés en chaîne, espaces en galets, regards d'assainissement des eaux pluviales et eaux usées à créer.

### **7-2. Piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterrés**

Canalisation principale et branchement des points de raccordement à l'existant.

## **ARTICLE 8. PREPARATION, COORDINATION ET EXECUTION DES TRAVAUX**

### **8-1. Période de préparation - Programme d'exécution des travaux**

La durée de la période de préparation est fixée dans l'acte d'engagement.

Le titulaire doit dresser un programme d'exécution assorti du projet des installations de chantier et des ouvrages provisoires et le soumettre au visa du maître d'œuvre dans le délai de 15 jours à compter de la notification du marché.

Les travaux ne peuvent pas commencer avant l'obtention du visa du maître d'œuvre.

### **8-2. Etudes d'exécution des ouvrages**

Les études d'exécution des ouvrages sont établies par le titulaire et soumis au visa du maître d'œuvre.

Ces documents sont fournis en 3 exemplaires dont un sur calque ainsi que sur CD ROM au format DWG exploitable sous Autocad 2010.

### **8-3. Echantillons - Notices techniques - Procès verbal d'agrément**

L'entrepreneur est tenu de fournir à ses frais tous les échantillons, notices techniques et procès verbaux d'agrément demandés par le maître d'œuvre et ce dans les délais prévus par celui-ci.

## **8-4. Installation, organisation, sécurité et hygiène des chantiers**

### **8-4.1. Lieux de dépôt des déblais en excédent**

Aucune stipulation particulière.

### **8-4.2. Sécurité et Protection de la Santé des travailleurs sur le chantier.**

Les Installations de chantier seront conformes aux prescriptions du décret du 8 janvier 1965 et du code du travail.

### **8-4.3. Signalisation des chantiers à l'égard de la circulation publique**

La signalisation des chantiers dans les zones intéressant la circulation publique est réalisée sous le contrôle du Maître d'œuvre.

Elle doit être conforme à l'Instruction Interministérielle sur la signalisation routière, définie par l'arrêté du 24 novembre 1967 et l'ensemble des textes qui l'ont modifié ;

Le titulaire est tenu d'adapter cette signalisation dès que la situation du chantier se révèle différente de celle prévue à l'origine.

La signalisation au droit des travaux est réalisée par l'entreprise.

Le titulaire doit soumettre à l'agrément du maître d'œuvre les moyens en personnel, véhicules et matériels de signalisation qu'il compte utiliser.

Avant le début des travaux et pendant tout le cours de ceux-ci le titulaire doit faire connaître nominativement au maître d'œuvre le responsable de l'exploitation et de la signalisation du ou des chantiers, responsable qui doit pouvoir être contacté de jour comme de nuit.

Le titulaire est tenu de maintenir la signalisation sur toute section abandonnée avant l'achèvement des travaux, les dépenses correspondantes ne sont remboursées au titulaire que si l'abandon n'est pas prévu dans le programme d'exécution des travaux et est la conséquence d'une décision du maître d'œuvre ou résulte du cas de force majeure.

Le personnel du titulaire travaillant sur les parties du chantier sous circulation doit être doté d'un boudier, ou d'un gilet rétro réfléchissant.

Les parties latérales ou saillantes des véhicules opérant habituellement sur la chaussée à l'intérieur du chantier sont marquées de bandes rouges et blanches rétro réfléchissantes.

Les véhicules et engins du chantier progressant lentement ou stationnant fréquemment sur la chaussée doivent être pourvus de feux spéciaux prévus à l'article 122 paragraphe c : matériels mobiles alinéa 2 "feux spéciaux" de l'Instruction Interministérielle sur la signalisation routière, livre I- 8<sup>ème</sup> partie : signalisation temporaire du 6 novembre 1992.

En cas de visibilité réduite, un ou plusieurs agents munis d'un fanion K1 avertissent les usagers de la présence à proximité, d'obstacles fixes ou mobiles sur la chaussée ou ses dépendances.

### **8-4.5. Maintien des communications et de l'écoulement des eaux**

L'organisation du chantier devra permettre, en permanence, l'évacuation des eaux de ruissellement.

### **8-4.6. Démolition de constructions**

Aucune stipulation particulière.

### **8-4.7. Emploi d'explosifs et engins explosifs de guerre**

Aucune stipulation particulière.

### **8-4.8. Dégradations causées aux voies publiques**

Les entrepreneurs seront responsables des dégradations causées par leurs engins sur les voies publiques.

#### 8-4.9. Garde du chantier en cas de défaillance d'un entrepreneur

Aucune stipulation particulière.

## **ARTICLE 9. CONTROLES ET RECEPTIONS DES TRAVAUX**

### 9-1. Essais et contrôles des ouvrages en cours de travaux

Les essais et contrôles d'ouvrage ou parties d'ouvrages prévus par les normes homologuées, les fascicules intéressés du CCTG ou le CCTP sont exécutés à la charge de l'entreprise :

### 9.2. Réception

#### 9-2.1. Réception des ouvrages

Les ouvrages sont réceptionnés après une phase d'opérations préalables à la réception dirigée et contrôlée par le maître d'œuvre. Celui-ci s'assure avant de présenter le procès verbal de réception au maître d'ouvrage de la conformité des ouvrages validé par les DOE et rapports de contrôles extérieurs.

#### 9-2.2. Réceptions partielles

En cas de nécessité il pourra être procédé à une réception partielle des ouvrages.

### 9-3. Prise de possession anticipée de certains ouvrages ou partie d'ouvrage

Le réseau réhabilité étant en service, il sera utilisé durant les travaux par les usagers mais l'entreprise en restera responsable jusqu'à réception des travaux.

### 9-4. Mise à disposition de certains ouvrages ou parties d'ouvrages

Sans objet.

### 9-5. Documents fournis après exécution

Le titulaire remet au maître d'œuvre, en 3 exemplaires dont un reproductible :

- au plus tard le jour des opérations préalables à la réception : le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) ;
- au plus tard lorsqu'il demande la réception : les notices de fonctionnement et d'entretien des ouvrages établies conformément aux prescriptions et recommandations des normes françaises en vigueur ;
- dans les 2 mois suivant la réception : les plans et autres documents conformes à l'exécution, pliés au format normalisé A 4 et complétés par la numérisation des plans de récolement sur CD ROM au format DWG exploitable Autocad 2010. Les points de détail de voirie (tampons, regards, chambre de concessionnaires) seront référencés par rapport au point repère le plus proche dans le sens croissant de la chaussée.

### 9-6. Délai de garantie

Les stipulations du CCAG sont seules applicables.

### 9-7. Garanties particulières

#### 9-7.1. Garantie particulière d'étanchéité

Sans objet.

9-7.2. Garantie particulière du système de protection des structures métalliques

Sans objet.

9-7.3. Garantie particulière des systèmes de protection sur bois

Sans objet.

9-7.4. Garantie particulière des peintures sur maçonnerie, enduits et serrurerie

Sans objet.

9-7.5. Garantie particulière de fonctionnement d'installation de haute technicité

Sans objet.

9-7.6. Autre(s) garantie(s) particulière(s)

Sans objet.

**Lu et approuvé**

**Le Maître d'Ouvrage**

**Par l'entrepreneur soussigné**

**A THOUROTTE le 14 JUIN 2017**

*Lu et approuvé*  
 **EUROVIA PICARDIE**  
Agence de COMPIEGNE  
Boulevard Henri Barbusse-BP 10064  
60777 THOUROTTE CEDEX  
Tél. : 03 44 90 40 40  
Fax : 03 44 90 40 50