



MAÎTRISE D'OUVRAGE



CENTRE HOSPITALIER DE RAMBOUILLET
5-7, rue Pierre et Marie Curie
78120 RAMBOUILLET

MAÎTRISE D'OEUVRE



1, place Paul Verlaine - 92100 BOULOGNE
16, bd Félix Buhot - 50700 VALOGNES
Tél. : 02.33.41.80.09 / cps@cps-be.com

www.cps-be.com

OUVRAGE

**REHABILITATION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES
DU CENTRE HOSPITALIER DE RAMBOUILLET**

**CAHIER DES CLAUSES
TECHNIQUES PARTICULIERES**

N° d'affaire	Phase	Date	Lot concerné	N° Plan	Echelle	Indice
21-K	DCE	02/2022	Lot n°2 : GO - SO - VRD	CCTP - 02	*/*	B

SOMMAIRE

0. GENERALITES	7
0.1 Objet des travaux	7
0.2 Lieu de réalisation	7
0.3 Maîtrise d'Ouvrage	7
0.4 Maîtrise d'Œuvre	7
0.5 Mainteneur	7
0.6 Concessionnaire ENEDIS	7
0.7 Bureau de contrôle	7
0.8 Coordonnateur SPS	8
0.9 Coordination SSI	8
0.10 Présentation du site	8
0.11 Classement	9
0.12 Programme de travaux du Maître d'ouvrage	9
0.13 Forme du marché	9
0.14 Périmètre de l'opération	10
0.15 Liste des documents remis avec ce dossier	10
0.16 Documents à prendre en compte	10
0.17 Qualifications	10
0.18 Contraintes du site	10
0.19 Rappel sur les obligations du livre blanc	11
0.20 ICPE	11
0.21 Contraintes particulières imposées au chantier	12
0.22 Autres chantiers à proximité	12
0.23 Phasage / planning / Intervention	12
0.24 Continuité de service	12
0.25 Limites avec le Maître d'ouvrage	12
0.26 Limites de prestations	13
0.27 Synthèse	13
0.27.1 Lot 1 : électricité	13
0.27.2 Lot 2 : GO, SO et VRD	13
1. INSTALLATIONS EXISTANTES	14
1.1 Environnement extérieur	14
2. RECAPITULATIF DES TRAVAUX ENVISAGES	16
2.1 Bâtiment Energie - poste de livraison et TGBT	16
2.2 Bâtiment Energie - GE	16
2.3 Plateau technique	16
2.4 Extérieur	17
3. GENERALITES – VRD – ESPACES VERTS – GROS-ŒUVRE – ETANCHEITE – METALLERIE – PEINTURE	18
3.1 Cadre général de l'opération	18
3.1.1 Définition générale et objet de l'opération	18
3.1.2 Phasage des travaux et accès	18
3.1.3 Données climatiques	18
3.1.4 Limites de prestations	18
3.1.5 Tableaux des finitions intérieures	19
3.1.6 Acoustique	19

4. GENERALITES	20
4.1 Connaissance du projet	20
4.2 Textes règlementaires	20
4.3 Plans d'exécution et documents techniques	20
4.4 Vérification des cotes	21
4.5 Caractère global et forfaitaire du prix du marché	21
4.6 Echantillons	21
4.7 Conformité des ouvrages	22
4.7.1 Vérifications techniques	22
4.7.2 Essais et vérification de fonctionnement des installations	22
4.8 Contrôle technique des travaux	22
4.9 Coordination et PGC	23
4.9.1 Coordination	23
4.9.2 PGC	23
4.9.3 Incendie	24
4.9.4 Electricité du chantier	24
4.9.5 Point d'eau	24
4.9.6 Consommation	24
4.9.7 Base Vie	24
4.9.8 Clôtures de chantier	24
4.9.9 Visite de fin de chantier	24
4.10 Panneau de chantier	24
4.11 Compte Prorata	24
4.12 Prescriptions et marques référencées	25
4.13 Nettoyage	25
4.14 Trait De Niveau	25
4.15 Documents des ouvrages exécutés	25
4.16 Synthèse d'exécution	26
4.17 Autocontrôle	26
4.18 Trous - Scellement - Calfeutrement	26
4.19 Tolérances Dimensionnelles	27
4.20 Finitions, Protection Des Ouvrages	27
4.21 Assurances	27
4.22 Etude De Dossiers	28
5. TERRASSEMENT - VRD	29
5.1 Generalites	29
5.1.1 Documents techniques	29
5.1.2 Définition générale des ouvrages	29
5.1.3 Prix	29
5.1.4 Epuisement des eaux	29
5.1.5 Nettoyage et entretien	29
5.1.6 Essais	30
5.1.7 Mise à niveau des ouvrages	30
5.1.8 Rencontre de canalisations et câbles en fouilles	30
5.2 Description des Ouvrages	30
5.2.1 Description sommaire des ouvrages à réaliser	30
5.2.2 Travaux préparatoires	31
5.3 Assainissement des eaux pluviales	32
5.3.1 Principe général	32

5.3.2	Démolition réseau existant	32
5.3.3	Prestation complémentaire dans espace engazonné existant	34
5.4	Tranchées et fourreaux pour réseaux divers	34
5.4.1	Tranchées	34
5.4.2	Fourreaux	34
5.4.3	Chambres de tirage	35
5.4.4	Puits perdus	36
5.4.5	Essais d'étanchéité	36
5.4.6	Voiries	37
5.4.7	Borduration	37
5.4.8	Traçage	38
6.	ESPACES VERTS	39
6.1	Généralités	39
6.1.1	Limites des prestations	39
6.1.2	implantation des ouvrages	39
6.1.3	Plantations	39
6.1.4	Description des ouvrages d'espaces verts	39
7.	GENERALITES GROS-OEUVRE	41
7.1	Documents techniques	41
7.2	Stabilité des avoisinants	41
7.3	Implantation et trait de niveau	41
7.4	Charges Et Surcharges	41
7.4.1	charges permanentes	41
7.4.2	Charges d'exploitation	42
7.4.3	Charges climatiques	42
7.4.4	Sismicité	42
7.5	Béton	42
7.6	Aciers	42
7.7	Aspect Fini Des Ouvrages En Béton Coffre	42
7.7.1	Parement élémentaire	43
7.7.2	Parement ordinaire	43
7.7.3	Parement courant	43
7.7.4	Parement soigné	43
7.7.5	Parement des ouvrages en béton	43
7.8	Ragréage Et Finitions Des Ouvrages En Béton	44
7.9	Exécution Des Enduits A Base De Liants Hydrauliques	45
7.10	Exécution Des Dallages, Formes, Chapes	45
7.11	Aplomb Des Ouvrages Verticaux	45
7.12	Remarque Concernant La Finition Des Ouvrages	46
7.13	Connaissance Des Lieux Pour Organisation Du Chantier	46
7.14	Voie Publique Et/Ou Privée	47
7.15	Sujétions Relatives A La Nature Du Terrain	47
7.16	Sujétions Relatives A La Présence De L'eau	47
7.17	Référence des produits et matériaux	47
7.18	Réservations	47
7.18.1	prescriptions générales	47
7.18.2	Réservations au coulage et / ou à la préfabrication	48
7.18.3	Douilles - rails et autres éléments incorporés au coulage	48

7.18.4	Canalisations incorporées au coulage	49
7.18.5	Réservations, incorporations... Au coulage	49
7.18.6	Percements dans des maçonneries et ouvrages autres que béton	49
7.18.7	Tranchées – gaines – dans des maçonneries et cloisons	49
7.18.8	Scellements	49
7.18.9	Rebouchage	49
7.19	Fourreaux	50
7.20	Raccords	50
7.21	Remarques particulières concernant les ouvrages en béton et béton armé	50
7.21.1	Respect des isolements phoniques	50
8.	INSTALLATIONS DE CHANTIER PROPRE AU GROS OEUVRE	51
8.1	Constat contradictoire	51
8.2	Installations de chantier	51
8.3	Voie d'accès – Plateformes	51
8.3.1	Engins de levage	51
8.3.2	Installations particulières au chapitre Gros Œuvre	51
8.3.3	Protection collective	52
8.3.4	Installations particulières aux autres lots	52
8.3.5	Bureau de chantier	52
8.3.6	Réfectoire	52
8.3.7	Sanitaires vestiaires	52
8.3.8	Branchement électrique	52
8.3.9	Raccordement eau potable	52
8.3.10	Raccordement EU – EP	52
8.3.11	Branchement téléphone	52
8.3.12	Panneau de chantier	52
8.3.13	Panneau de circulation routière	52
8.3.14	Signalétique piétons	53
8.3.15	Nettoyage	53
8.4	Cloture de chantier grillagée	53
8.5	Implantation – Niveau de référence	53
8.5.1	Implantation de la construction	53
8.5.2	Implantation des ouvrages – Niveau de référence	53
8.6	Plans de structure (execution)	53
9.	DESCRIPTION DES TRAVAUX GROS OEUVRE	55
9.1	Ouvrages de Fondations	56
9.1.1	Hypothèse générale	56
9.2	Terrassement en trous isolés	56
9.2.1	Généralités	56
9.2.2	Terrassement en trous	56
9.2.3	Evacuation des déblais aux décharges publiques	56
9.3	Ouvrages de fondations en béton ordinaire	56
9.3.1	Gros béton coulé en pleine fouille	56
9.3.2	Béton de propreté	57
9.4	Ouvrages de fondations en béton armé	57

9.4.1	Béton pour fondations	57
9.4.2	Coffrages ou boisages des ouvrages de fondations	57
9.4.3	Armatures HA pour fondations	57
9.5	Réseaux d'assainissement enterrés et ouvrages associés	58
9.5.1	Cadre général	58
9.5.2	Tranchées	60
9.6	Cuvelage par revêtement d'étanchéité	60
9.6.1	Généralités	61
9.6.2	Caractéristiques et performances	61
9.6.3	Prescriptions relatives aux supports	61
9.6.4	Préparation des supports	61
9.6.5	Mise en œuvre	62
9.7	Revetement de sol coulé rapporté	63
9.7.1	Généralités	63
9.7.2	Mise en œuvre	63
9.7.3	Etanchéité et drainage	63
9.7.4	Remblais	64
9.7.5	Carneau béton	64
9.8	Ouvrages en superstructure	64
9.8.1	Voiles de façade visibles	64
9.8.2	Dalle du vide sanitaire	65
9.8.3	Dalle accès maintenance	65
9.8.4	Dalle supérieure	65
9.8.5	Recharge béton	65
9.8.6	Acrotères	66
9.8.7	Seuils & appuis	66
9.8.8	Rehausse béton pour cellule HTA	67
9.8.9	Edicule extérieur poste de livraison	67
9.8.10	Cour anglaise ventilation	68
9.8.11	Reprise acrotère pour pose de l'aéroréfrigérant	68
9.8.12	Déposes	68
9.8.13	Démolitions	69
9.8.14	Remplacement des dalles contenant de l'amiante	69
9.8.15	Fermeture des caniveaux de sol par remplissage béton	69
9.8.16	Création ouvertures et baies	69
9.8.17	Rebouchement	70
9.8.18	Reprise après rebouchement	71
9.8.19	Création coffre CF ventilation	71
9.8.20	Plafond CF	72
9.8.21	Création emmarchement extérieur	72
9.8.22	Traitement EP	72
9.8.23	Réservations, trous, scellement, raccords, calfeutrements	72
9.9	Parachevement	73
10.	ETANCHEITE	74
10.1	Generalites	74
10.1.1	Définition générale des ouvrages	74
10.1.2	Situation climatique	74
10.1.3	Evacuations provisoires des eaux pluviales	74
10.1.4	Sécurité des personnes sur le chantier contre les chutes	74

10.1.5	Essais, contrôles - réceptions des ouvrages exécutés	74
10.1.6	Etanchéité phase chantier	74
10.2	Description des Travaux	75
10.2.1	Description sommaire des prestations à réaliser	75
10.2.2	Prescriptions Particulières Concernant Les Revêtements d'étanchéité	75
10.2.3	Spécification sur les relevés	76
10.3	Spécifications particulières	76
10.3.1	Dispositif de recueil des eaux pluviales	76
10.3.2	Evacuation pluviales	77
10.3.3	Etanchéité autour des ouvrages sortant en terrasses	77
10.3.4	Bande soline	77
10.3.5	Couvertine	78
11.	METALLERIE	79
11.1	Generalites	79
11.1.1	Objet - consistance des prestations	79
11.1.2	Documents de référence	79
11.1.3	Prescriptions relatives à la conception	79
11.1.4	Prescriptions complémentaires concernant les fournitures	80
11.1.5	Prescriptions Relatives A l'exécution	80
11.1.6	Prescriptions diverses	80
11.2	Description Des Travaux	80
11.2.1	Description sommaire des prestations à réaliser	80
11.2.2	Menuiseries extérieures	81
11.2.3	Porte métallique intérieure	82
11.2.4	Châssis vitre coupe-feu 1 heure	83
11.2.5	Grilles de ventilation	84
11.2.6	Echelle à crinoline	86
11.2.7	Plancher technique	86
11.2.8	Caillebotis sur cour anglaise	87
11.2.9	Caillebotis sur accès maintenance	87
11.2.10	Pare-vue acoustique	87
11.2.11	Habillage conduit de ventilation extérieur	88
11.2.12	Reprise façade poste de livraison	88
11.2.13	Tôle de fermeture	89
12.	PEINTURE	90
12.1	Prescriptions Techniques	90
12.1.1	Objet - consistance des prestations	90
12.1.2	Documents de référence	90
12.1.3	Prescriptions relatives à la conception	90
12.2	Description des Travaux	92
12.2.1	Description sommaire des prestations à réaliser	92
12.2.2	Peinture façades extérieures	93
12.2.3	Niveau de finition	93
12.2.4	Nettoyage	94
12.2.5	Parachèvements	94

0. GENERALITES

0.1 OBJET DES TRAVAUX

Le présent dossier DCE a pour but de décrire les travaux du lot Gros-Œuvre, Second Œuvre et VRD, nécessaires à la réhabilitation des installations électriques du centre Hospitalier de Rambouillet.

0.2 LIEU DE REALISATION

Centre Hospitalier de Rambouillet
5-7 rue Pierre et Marie Curie
78120 RAMBOUILLET

0.3 MAÎTRISE D'OUVRAGE

Centre Hospitalier de Rambouillet
5-7 rue Pierre et Marie Curie
78120 RAMBOUILLET
Réfèrent pour ce dossier : M. LACAZE Lionel

0.4 MAÎTRISE D'OEUVRE

Société CPS
16 boulevard Félix Buhot
50700 VALOGNES
Responsables du dossier : M. ROUXEL & M. GARÇON (Tel : 02 33 41 80 09)

0.5 MAINTENEUR

Eiffage Energie et Services

0.6 CONCESSIONNAIRE ENEDIS

Enedis - Direction Régionale Ile-de-France Ouest
Service Relations Clients - Cellule Grands Comptes
1 Avenue du 8 mai 1945
78280 GUYANCOURT
Correspondant : Sébastien MARIE-FLORINE (Responsable Grands Comptes)
01 39 44 57 21 - 06 66 45 83 21 - sebastien.marie-florine@enedis.fr

0.7 BUREAU DE CONTRÔLE

Qualiconsult
Boulevard des Chênes
Parc Ariane - Imm. Mars
78280 GUYANCOURT
Responsables du dossier : Eddy DOUART (06 73 28 81 90 - eddy.douart@qualiconsult.fr)

0.8 COORDONNATEUR SPS

BTP CONSULTANT

Agence Paris Ouest
Immeuble Odyssée - 3^e étage
19, avenue du Centre
78280 GUYANCOURT

En charge du dossier : Stéphanie DESVAUX (06.13.29.23.47 - stephanie.desvaux@btp-consultants.fr)

0.9 COORDINATION SSI

RATP REAL ESTATE

67-69, rue de Lagny
75020 PARIS

En charge du dossier : Yannick BOUGEARD (07 84 05 54 75 - yannick.bougeard@ratprealestate.com)

0.10 PRÉSENTATION DU SITE

Le périmètre de l'étude concerne les installations HT/BT du Centre Hospitalier de Rambouillet situé au 5-7 rue Pierre et Marie Curie, 78120 Rambouillet.

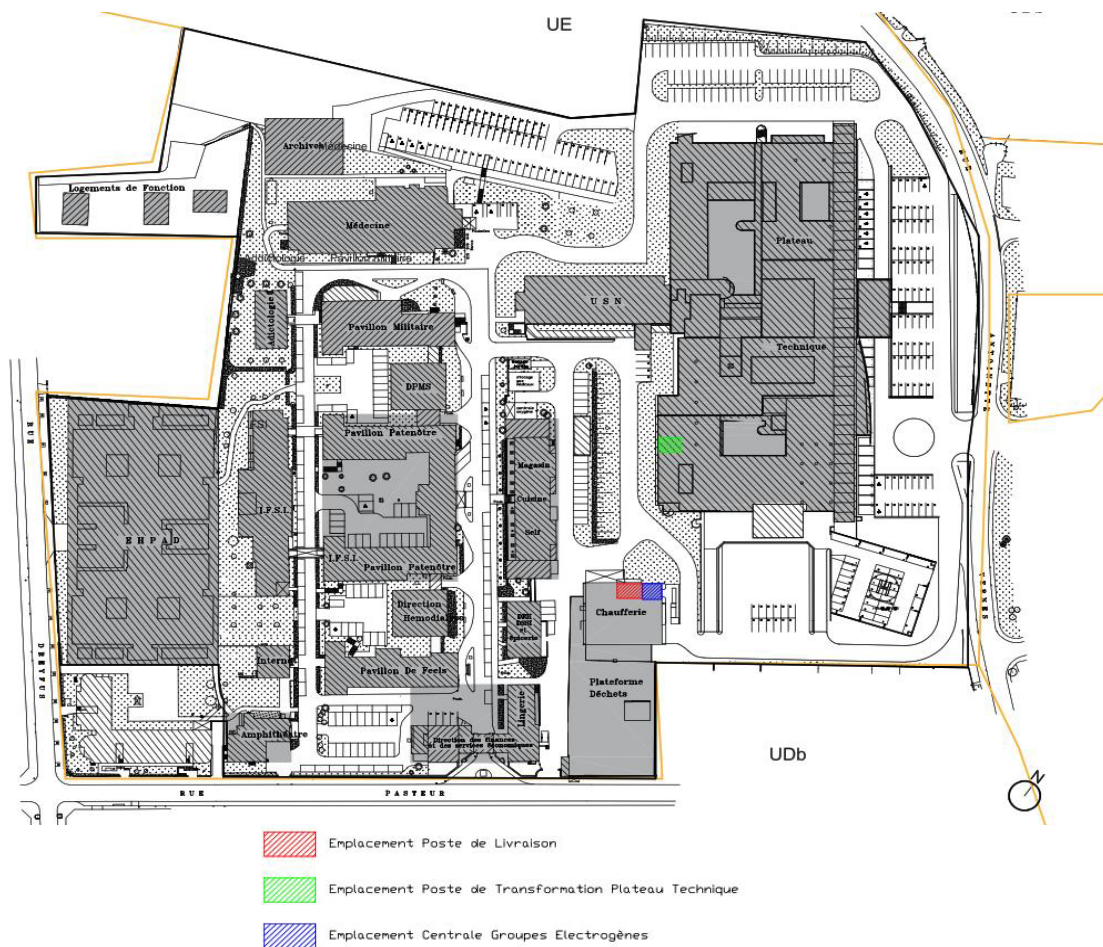
Il s'agit d'un site regroupant 18 bâtiments dédiés au domaine de la santé. Situé en bordure du centre-ville de Rambouillet, la surface totale du site est de 64 074m².

L'essentiel des activités médico-techniques est regroupé dans les bâtiments « Plateau technique » et USN qui forme un ensemble et ont bénéficié d'une récente extension.

Le USN dispose de 5 niveaux tandis que les bâtiments « Plateau technique », Médecine et EHPAD disposent eux de 3 niveaux. Le reste des bâtiments n'excède pas 2 niveaux.

Le Poste De Livraison (PDL) Transformateur P1 ainsi que la Centrale Groupes Electrogènes du site sont situés au niveau 0 (GE) et 1 (PDL) du bâtiment Chaufferie.

Le Poste de Transformation Plateau Technique est, quant à lui, situé dans le bâtiment « Plateau technique » au niveau 0.



Vue d'implantation du Centre Hospitalier de Rambouillet

0.11 CLASSEMENT

L'Hôpital de Rambouillet est classé en ERP type U de 1^{ère} catégorie avec des activités restantes à préciser. Les locaux concernés par le présent projet, sont classés en code du travail.

0.12 PROGRAMME DE TRAVAUX DU MAITRE D'OUVRAGE

Les prestations concernées portent notamment sur les points suivants :

- Fiabiliser du réseau de distribution haute tension issu du réseau public,
- Disposer d'une puissance suffisante depuis le réseau ENEDIS,
- Assurer la source de remplacement par le renouvellement du secours existant électrique et sécuriser la distribution électrique totale vers les différents bâtiments,
- Remettre à niveau des TGBT,
- Réaménager les locaux électriques,
- Mettre à niveau les nouvelles installations HTA/BT afin de répondre aux différentes exigences réglementaires en vigueur,
- Prendre en compte les contraintes de fonctionnement et d'exploitation du site.

0.13 FORME DU MARCHÉ

Voir pièces administratives (CCAP, RC, AE, ...).

Les travaux concernés sont répartis en lots :

- Lot 1 : Electricité,
- Lot 2 : Gros-Œuvre – Second-Œuvre – VRD.

Les prestations supplémentaires éventuelles (PSE) sont les suivantes :

PSE n°1 : Synchronisation GE/Réseau (pour le lot 1 uniquement)

0.14 PÉRIMÈTRE DE L'OPÉRATION

Les travaux envisagés dans le cadre de cette opération comprennent les prestations suivantes :

Lot 1 : cf CCTP lot n°1

Lot 2 : cf CCTP lot n°1

0.15 LISTE DES DOCUMENTS REMIS AVEC CE DOSSIER

Afin de faciliter la compréhension de la présente note, les documents suivants sont joints :

- DPGF : Décomposition de Prix Globale et Forfaitaire,
- Annexe n°1 : Planning prévisionnel des travaux,
- Annexe n°2 : Tableau récapitulatif des départs des TGBT du plateau Technique,
- Annexe n°3 : Fiches techniques du fuel,
- Annexe n°4 : Méthodologie type,
- PIC.01 – Ind A : Plan des Installations de Chantier,
- PM.01 – Ind A : Plan de masse partiel du site – Réseaux existants et projetés,
- EL.01 – Ind A : Carnet de plans des locaux HT/BT – Existant / Projet,
- EL.02 – Ind A : Carnet de plans du local GE – Existant / Projet,
- EL.03 – Ind A : Carnet de plans du Plateau technique – Existant / Projet,
- VRD.01 – Ind A : Carnet de plan des travaux de VRD,
- SYN.01 – Ind A : Synoptique de distribution HT/BT complet – Existant,
- SYN.02 – Ind A : Carnet de synoptiques HT/BT – Existant / Projet,
- SYN.03 – Ind A : Carnet de synoptiques HT/BT – Scénarii de fonctionnement,

0.16 DOCUMENTS À PRENDRE EN COMPTE

Les principaux documents à prendre en compte sont notamment les suivants :

- Les pièces administratives (CCAP, RC, AE, ...),
- Les lots 1 et 2,
- Le Plan Général de Coordination,
- Le RICT.

0.17 QUALIFICATIONS

Les qualifications demandées : voir documents administratifs,

0.18 CONTRAINTES DU SITE

La réalisation des travaux devra tenir compte des contraintes suivantes :

- Le fait qu'un établissement de santé ne s'arrête jamais,
- La maintenabilité des installations,
- La possibilité de réaliser des essais périodiques,
- Les évolutions de charges.

0.19 RAPPEL SUR LES OBLIGATIONS DU LIVRE BLANC

Du point de vue de la conception des installations électriques des Hôpitaux, les obligations réglementaires du « **livre blanc** » sont les suivantes :

Fiabilité de l'alimentation électrique des établissements :

- Les établissements de santé qui pratiquent une ou plusieurs des activités médicales doivent pouvoir garantir la fiabilité de l'alimentation électrique en respectant la règle suivante :
 - o Soit disposer de deux alimentations électriques normales assurées au moyen de deux câbles d'alimentation indépendants et d'une source autonome de remplacement interne à l'établissement,
 - o Soit disposer d'une alimentation électrique normale assurée au moyen d'un seul câble d'alimentation et de deux sources autonomes de remplacement. La seconde source de remplacement prend le relais de la première en cas de défaillance de celle-ci.
- Les établissements de santé sont tenus de faire l'analyse des risques en fonction des conditions locales de dessertes offertes par le distributeur, d'étudier les solutions les plus adéquates et de se doter des équipements nécessaires.
- Dans le cas où l'établissement est doté de deux alimentations « réseau HTA », avec des structures dites « en coupure d'artère », « en double dérivation » ou d'une alimentation par 2 lignes individualisées issues de deux postes sources différents, il doit veiller auprès de son distributeur d'électricité qu'en dehors de son poste de livraison HTA, les circuits électriques de ces 2 alimentations sont bien séparés (même dans leur trajet), jusque et y compris en HTB, de sorte qu'en cas de défaut sur l'un des éléments du circuit, il puisse compter sur une réalimentation rapide de son alimentation de secours.
- Dans le cas où l'établissement n'est doté que d'une alimentation (cas d'une alimentation dite « en antenne », en HTA ou, cas général, en BT (basse tension), le moindre défaut simple conduira à une interruption de plusieurs heures et l'obligera à recourir à sa source autonome interne principale. Celle-ci doit être dimensionnée et équipée pour autoriser la poursuite des activités. Une seconde source autonome interne identique à la première devra permettre d'assurer le secours de la source principale en cas de défaillance de celle-ci.

Les sources de remplacement :

- Les sources de remplacement doivent assurer l'alimentation électrique des activités, en cas de défaillance de l'alimentation normale. Ces dispositifs de remplacement doivent fonctionner dans les conditions prévues par la norme NFC 15-211 relative aux installations électriques à basse tension dans les locaux à usage médical.
- Les établissements assurant une activité de soins de courte durée en médecine, chirurgie ou gynécologie-obstétrique doivent assurer la disponibilité de moyens d'alimentation autonomes en énergie pour les installations utilisées afin de garantir la sécurité des personnes hébergées.
- Les capacités de ces sources de remplacement doivent assurer la continuité électrique nécessaire à la poursuite des soins en cours de réalisation sans préjudice pour chaque patient présent.
- Le dimensionnement de la source ou des groupes de remplacement doit tenir compte de la nature des charges alimentées et notamment des charges non linéaires produisant des harmoniques.
- Ces sources de remplacement devront alimenter les installations de chauffage thermique pour assurer la continuité de leur fonctionnement.
- Dans le cas où la source de remplacement est composée de plusieurs sources, il est nécessaire que lors de la défaillance de l'une d'entre elles, la puissance encore disponible soit suffisante pour le fonctionnement de l'ensemble des activités citées au point 1.1ci-dessus. Toute défaillance d'une source n'affecte pas le fonctionnement des autres sources.
- Dans le cas où la source de remplacement est pilotée par un automate programmable, il est nécessaire de prévoir aussi son pilotage manuel.

0.20 ICPE

CF CCTP Lot 1.

0.21 CONTRAINTES PARTICULIÈRES IMPOSÉES AU CHANTIER

Sécurité du personnel - Matériels - Véhicules

Cf PGC

Connaissance de l'ouvrage

L'Entreprise devra prendre connaissance de l'ouvrage, des aménagements existants et des voies d'accès, à la fois à l'aide des documents joints et sur site, ces éléments étant pris en compte pour l'organisation des travaux et le choix des moyens d'accès.

Elle devra se conformer en tout point au règlement intérieur du MO.

Phasage : Circulation des engins – protection du chantier – signalisation de chantier

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait que les travaux interviendront sur un ouvrage en service. Pendant toute la durée du chantier la libre circulation des piétons et cyclistes devra être maintenue en amont ou en aval.

Les engins, véhicules de chantier et d'intervention ainsi que les matériels mobiles, de l'entrepreneur devront être équipés de tous les équipements, signalétiques et dispositifs lumineux nécessaires et imposés par la réglementation en vigueur concernant les chantiers mobiles.

L'entrepreneur devra prendre connaissance des différentes règles de sécurité à appliquer concernant les chantiers mobiles en se référant aux manuels suivants :

Mesures particulières de protection de l'environnement

L'Entrepreneur devra mettre en œuvre les moyens nécessaires et réaliser les ouvrages visant à supprimer toute pollution de l'environnement liée à la nature des travaux, conformément à la réglementation en vigueur.

0.22 AUTRES CHANTIERS À PROXIMITÉ

Les autres travaux prévus à proximité du projet sont les suivants : Néant

0.23 PHASAGE / PLANNING / INTERVENTION

Cf CCTP lot 1

Le présent lot devra fournir l'ensemble des tâches et des temps d'interventions, pour permettre la mise au point et le suivi d'un planning.

0.24 CONTINUITÉ DE SERVICE

Cf CCTP lot 1

0.25 LIMITES AVEC LE MAÎTRE D'OUVRAGE

Les prestations à la charge du Maître d'Ouvrage sont notamment : voir document en annexe n°1.

0.26 LIMITES DE PRESTATIONS

Les limites de prestations entre les lots sont indiquées dans le document joint en annexe n°1.

0.27 SYNTHÈSE

0.27.1 Lot 1 : électricité

Cf CCTP lot 1.

0.27.2 Lot 2 : GO, SO et VRD

L'entreprise devra participer à l'ensemble des réunions de synthèse, établir et transmettre les plans GO, SO et VRD nécessaires en fonction des évolutions et décisions prises, suivant chartes graphiques à mettre au point.

1. INSTALLATIONS EXISTANTES

Voir CCTP lot n°1.

1.1 ENVIRONNEMENT EXTÉRIEUR

L'environnement extérieur des locaux et zones concernées par les travaux est le suivant :

Photo issue du site Google



Accès extérieur livraison



Liaison vers poste Enedis



Vue des locaux GE et chaufferie



Vue du RdC du bâtiment « Plateau Technique »



Différentes chambres de tirage sont implantées entre les postes HT-BT

2. RECAPITULATIF DES TRAVAUX ENVISAGES

Les principaux travaux à réaliser sont :

2.1 BÂTIMENT ENERGIE - POSTE DE LIVRAISON ET TGBT

- Création des locaux technique pour accueillir les postes de livraison Enedis,
- Création des cloisonnements coupe-feu des postes HT,
- Création des cloisonnements et portes coupe-feu de locaux TGBT,
- Création des cheminements CF pour le passage des câbles entre le GE et les TGBT,
- Création de percements pour la ventilation des locaux,
- Mise en place des portes CF et du vitrage CF.

2.2 BÂTIMENT ENERGIE - GE

- Intérieur local :
 - o Dépose des conduits CF dans l'atelier,
 - o Réalisation des modifications de façades (ouvertures, percements, rebouchements, ...), y compris création de linteaux,
 - o Création des seuils de portes
 - o Création des parois intérieures,
 - o Création du conduit VB maçonnés,
 - o Mise en place des portes CF et du vitrage CF
 - o Cuvelage de la zone GE,
 - o Plancher technique dans le local contrôle commande,
 - o Peinture des parois sans insonorisation,
- Extérieur local :
 - o Dépose du bardage extérieur
 - o Modifications des réseaux enterrés,
 - o Création du conduit maçonné de ventilation extérieur,
 - o Création cheminement pour accès à l'échelle à crinoline,
 - o Travaux d'enduit et de peinture extérieure.
- Toiture terrasse :
 - o Remplacement complète de l'étanchéité de toiture, ,
 - o Création d'une barbacane et remplacement de l'EP intérieure
 - o Préparation du support pour mise en œuvre de l'IPN et de l'Aéroréfrigérant
 - o Echelle à crinoline,
 - o Pare-vue et protection acoustique,
 - o Couvertines périphériques.

2.3 PLATEAU TECHNIQUE

- Vide sanitaires :
 - o Création de la trémie d'accès extérieure, y compris trappe, caillebotis et échelle)
 - o Création des ouvertures dans les parois existantes,
 - o Curage de la zone,
 - o Création de la dalle basse intégrale,
 - o Remplacement et agrandissement le porte entre local TGBT et VS,
 - o Création des ouvertures pour la ventilation,
 - o Création d'une cour anglaise pour les ventilations, y compris caillebotis,
 - o Dépose du flocage existant et création d'un plafond Coupe-feu placo intégral
 - o Création des cloisonnements et portes coupe-feu des locaux techniques,

- Création de rehausse béton pour les cellules,
- Création du regard extérieur pour l'arrivée des câbles depuis le GES
- Mise en place de la porte et de la ventilation extérieur dans l'accès maintenance,
- Peinture des locaux (tous les murs et sol),
- TGBT actuel :
 - Percements et rebouchements.

2.4 EXTÉRIEUR

- Tranchée pour Enedis depuis l'entrée,
- Tranchée entre les 2 bâtiments.

3. GENERALITES - VRD - ESPACES VERTS - GROS-ŒUVRE - ETANCHEITE - METALLERIE - PEINTURE

3.1 CADRE GÉNÉRAL DE L'OPÉRATION

3.1.1 Définition générale et objet de l'opération

3.1.1.1 Cadre performanciel

- Thermique : Bâtiment non chauffé
- Etanchéité à l'air : Sans exigence particulière
- Acoustique : A prévoir (Insonorisation à la charge du lot Electricité),
- Classement environnemental ICPE (Installation classée pour la protection de l'environnement).

3.1.1.2 Sismique

- Sismicité : Zone 1
- Catégorie bâtiment : Importance IV

3.1.1.3 Situation et visite du site

Le site se trouve dans l'emprise du terrain du centre hospitalier de Rambouillet.
Prendre contact avec le Maître d'Ouvrage pour visiter le site.

3.1.2 Phasage des travaux et accès

Les travaux seront réalisés en une phase, suivant le calendrier de travaux annexé au dossier d'appel d'offres.

3.1.3 Données climatiques

- | | |
|-----------------|---------------|
| - Département : | Yvelines |
| - Commune : | Rambouillet |
| - Altitude : | 150 m environ |
| - Neige : | A1 |
| - Vent : | Région 2 |

3.1.4 Limites de prestations

Voir le chapitre du CCTP du lot 1.

3.1.5 Tableaux des finitions intérieures

DESIGNATION	SOL	PLINTHES	MUR	PLAFONDS
Bât Energie : Postes de livraison 1 et 2	Peinture	-	Peinture vinylique	Peinture vinylique
Bât Energie : Locaux HT et BT	Peinture	-	Peinture vinylique	Peinture vinylique
Bât Energie : local GE	Cuvelage + micro-chape + peinture de sol	Cuvelage et peinture de sol en relevé de plinthes	Peinture vinylique (sauf insonorisation)	-
Bât Energie : local contrôle / commande	Plancher technique	-	Peinture vinylique	Peinture vinylique
Bât Energie : intérieur conduit VH	Béton lissé	-	Enduit béton lissé	Enduit béton lissé
Plat. Tech. : postes HT et locaux TGBT	Peinture de sol sur micro-chape	-	Peinture vinylique	Peinture vinylique
Plat. Tech. : Circulation	Peinture de sol sur micro-chape	-	Peinture vinylique	Peinture vinylique

3.1.6 Acoustique

Les essais acoustiques de fin de travaux seront réalisés par le Bureau de contrôle suivant l'arrêté du 27/11/12.

Toutes les règles acoustiques en vigueur sont à respecter (NRA), en fonction des niveaux d'isolement acoustique dans les locaux et les niveaux de bruit d'équipement maximum à ne pas dépasser.

Prestation à la charge du lot 01.

4. GENERALITES

4.1 CONNAISSANCE DU PROJET

Chaque entreprise doit prendre connaissance de l'ensemble des CCTP, des plans et de toutes les pièces constitutives du dossier d'appel d'offres. Les entrepreneurs devront se rendre sur place pour remettre une proposition en toute connaissance de cause, conditions d'accès, environnement, nature du terrain, avoisinants, etc...

Les entrepreneurs sont donc expressément invités à visiter les lieux et, le cas échéant, à réclamer au Maître d'Œuvre, avant la remise de son offre, toutes les précisions qu'ils pourraient souhaiter.

4.2 TEXTES RÉGLEMENTAIRES

Les travaux seront réalisés dans le respect des règles figurant dans les fascicules du Cahier des Clauses Techniques Générales et les Règles de l'Art, éditées à la date de remise des offres, à savoir et sans que cette liste soit exhaustive, ces études seront réalisées pendant la période de préparation :

- Les travaux seront exécutés conformément aux DTU en vigueur, aux lois, arrêtés, décrets d'application, normes françaises et européennes.
- Tous les DTU portés sur la dernière liste, et complétée de l'annexe II (bâtiment), connue et publiée par le CSTB, sont applicables.
- Toutes les normes élaborées par l'AFNOR.
- Tous les avis techniques avec date de validité postérieure à la date de réalisation des travaux.
- Règles et recommandations professionnelles élaborées en l'absence de DTU.
- Code de la construction et de l'habitation.
- Code de l'urbanisme.

Avec tous les alinéas ci-dessus, une parution à la date de remise des offres.

Les dispositions générales définies ci-dessous, concernant la Réglementation et les Règles de l'Art, doivent toutes être respectées. Code de la construction et de l'habitation ; Code de l'urbanisme ; Normes françaises et européennes en vigueur, y compris NF DTU ; Règlement des produits de construction (marquage CE), Règles professionnelles.

4.3 PLANS D'EXÉCUTION ET DOCUMENTS TECHNIQUES

Après signature des marchés, les entreprises devront établir et soumettre à l'approbation de la Maîtrise d'Œuvre et du bureau de contrôle, toutes les études et plans nécessaires à la réalisation des ouvrages, ces études seront réalisées pendant la période de préparation.

Les ouvrages imprévus, mais nécessaires au complet achèvement, et qui apparaîtraient lors de cette étude, seront réputés faire partie intégrante du forfait.

Chaque entrepreneur établira, en ce qui le concerne, en partant des plans, les dessins de détails, épures, schémas nécessaires à la fabrication et à la mise en œuvre des ouvrages qui lui incombent.

Il est spécifié qu'aucun supplément ne sera dû pour les modifications de détails nécessitées par les exigences de la construction.

Les réservations, de chaque entreprise, nécessaires dans les ouvrages de maçonnerie seront fournies en temps opportun, à l'entreprise de gros œuvre qui devra les reporter sur ses plans de coffrages.

Chaque entrepreneur doit les exemplaires de ses plans, notes de calculs et notices explicatives nécessaires à leur approbation et diffuser également aux autres entreprises les plans mis à jour dont celles-ci ont besoin.

En cas d'erreurs ou d'oublis de la part d'un entrepreneur en cours d'exécution de ses travaux, celui-ci sera tenu pour responsable de ses erreurs et des modifications qu'elles pourront entraîner pour les autres corps d'état.

4.4 VÉRIFICATION DES COTES

Avant toute exécution, chaque entrepreneur vérifiera toutes les cotes des dessins qui lui seront remis, ainsi que toutes les dispositions particulières aux plans pouvant influencer ses travaux (aplombs, décrochements, alignements et autres).

Il signalera en temps utile à la Maîtrise d'Œuvre, les erreurs ou omissions qui auraient pu se produire, ainsi que les changements qu'il jugerait utiles d'apporter.

Il fournira tous les renseignements complémentaires pour tout ce qui lui semblerait douteux, non conforme aux Règles de l'Art et aux Prescriptions Légales.

Faute de se conformer à ces prescriptions, il deviendra responsable de toutes les erreurs relevées au cours de l'exécution ainsi que des conséquences qui en résulteraient.

Aucun travail supplémentaire ou refait, provenant des erreurs ou omissions, ne fera l'objet d'un supplément de prix.

4.5 CARACTÈRE GLOBAL ET FORFAITAIRE DU PRIX DU MARCHÉ

Il est rappelé que le marché est passé à prix global et forfaitaire.

En conséquence, l'entreprise devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet achèvement des travaux. Il en résulte pour elle, l'obligation de parfaire les ouvrages au-delà même des plans et pièces écrites pour éviter toute insuffisance par rapport aux exigences de la Réglementation et des Recommandations Spécifiques.

Le prix global et forfaitaire est réputé comprendre :

- Les cotisations, charges et frais découlant de l'obligation de l'organisation de la sécurité et de l'hygiène du chantier.
- Les frais d'assurance.
- Les frais de pompage pour toutes eaux de pluie dans le bâtiment - Lot
- Les frais d'une étanchéité provisoire sur les trémies en attentes de tous les corps d'état pour éviter l'infiltration des eaux de pluie.

Ils sont établis hors taxes avec application de la T.V.A. (avec le taux en vigueur). En tenant compte des conditions économiques en vigueur à la date d'établissement des prix.

En aucun cas, après signature du marché, l'Entrepreneur ne pourra invoquer une omission ou erreur du cadre de décomposition du prix global et forfaitaire ou des quantités qui y figurent pour demander une modification du prix.

4.6 ECHANTILLONS

Les matériaux employés seront de première qualité, ils seront mis en œuvre suivant les Règles de l'art.

Tout matériau nécessitant un choix de teinte, aspect, qualité ou autre, devront être soumis à la Maîtrise d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage avant leur mise en œuvre. Aucune commande de matériel ne pourra être faite sans un accord préalable.

Tous les échantillons, qui seront demandés par le Maître d'Ouvrage, la Maîtrise d'Œuvre ou le Bureau de Contrôle, devront être fournis par les entreprises concernées, dans les temps imposés et dans le cadre du marché.

4.7 CONFORMITÉ DES OUVRAGES

Tous les appareils prévus et installés seront neufs et devront donner les résultats attendus découlant d'un fonctionnement normal ou des conditions particulières figurant au descriptif.

L'Entrepreneur n'installera que des moteurs, appareils, machines, appartenant à des séries suivies et normalisées et pour lesquels le Maître d'Ouvrage aura la possibilité de se procurer, sans difficulté, à un prix et dans des délais normaux, toute pièce de rechange nécessaire.

Il est rappelé l'obligation pour les constructeurs de procéder, pendant la période d'exécution des travaux, aux vérifications techniques qui leur incombent.

4.7.1 Vérifications techniques

L'article R 111.40 du décret 78.1146 du 7.12.1978 demande au contrôleur de s'assurer que les vérifications techniques qui incombent à chacun des constructeurs, énumérées à l'art. 1792.1 du Code Civil, s'effectuent de manière satisfaisante.

Il apparaît que les constructeurs sont tenus de pouvoir justifier chacune des options choisies en mettant en place un système d'autocontrôle. Ceci pourra se concrétiser pour les entreprises par :

- Une procédure de diffusion des règles, spécifications, plans à jour,
- Une organisation hiérarchique des vérifications par les exécutants eux-mêmes.
- Une élaboration des fiches de vérification attestant la réalité de ces vérifications, fiches de vérification des études, fiches de vérification de l'exécution, fiches ou PV d'essais.

4.7.2 Essais et vérification de fonctionnement des installations

Ces essais et vérifications sont à la charge des Entreprises concernées.

4.8 CONTRÔLE TECHNIQUE DES TRAVAUX

Le contrôle technique des travaux sera assuré par un bureau de contrôle agréé et comportera :

- L'examen des projets,
- L'examen des plans des entreprises,
- Le contrôle technique de l'exécution des travaux et des matériaux mis en œuvre,
- Les essais et contrôles nécessaires en cours de travaux.

Il est spécifié que le bureau de contrôle pourra, après examen des plans techniques, demander certains compléments ou modifications. L'entreprise concernée devra se soumettre à ces obligations et ne pourra demander aucun supplément de prix, considérant que ces travaux doivent être réalisés conformément aux Règles de l'art et normes en vigueur.

Les entreprises s'engagent :

- À effectuer les essais et vérifications de leurs installations suivant les règles imposées aux D.T.U. et les règles professionnelles, au fur et à mesure de l'avancement et avant réception des travaux. Ces vérifications et essais seront consignés dans un procès-verbal qui sera transmis au bureau de contrôle.
- À communiquer en temps utile leurs études (plans et notes de calculs) et procès-verbaux des matériaux employés pour permettre au bureau de contrôle de remplir sa mission.

Les honoraires du bureau de contrôle sont à la charge du Maître d'Ouvrage, les autres frais sont à la charge des entrepreneurs.

4.9 COORDINATION ET PGC

4.9.1 Coordination

Conformément à la loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 et du décret d'application n°94-1159 portant transposition de la directive du conseil des communautés européennes n°92-57 du 24 juin 1992, la sécurité sur les chantiers sera assurée par un bureau de coordination chargé de cette mission par le Maître d'Ouvrage.

Les entreprises devront se soumettre aux directives et recommandations qui leur seront faites tant en ce qui concerne la sécurité proprement dite, mais aussi en ce qui concerne l'organisation du chantier et les documents à fournir, indispensables à la constitution du dossier de sécurité et registres.

Les prescriptions générales et la répartition de toutes les tâches et prestations liées à la sécurité et à l'organisation du chantier doivent être spécifiées dans le plan général de coordination (PGC) annexé au DCE.

4.9.2 PGC

Les différents points abordés ci-après ne sont pas limitatifs. Le coordonnateur de sécurité fournira son propre document dont les points principaux sont rappelés dans les articles qui suivent :

4.9.2.1 Plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS)

Chaque entreprise réalisant des travaux doit rédiger un PPSPS avant tout démarrage sur le chantier et le maintenir à jour au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

Ce document sera diffusé cf. aux instructions du coordonnateur. Le PPSPS doit être signé par son rédacteur et porté à la connaissance du personnel d'exécution. Le médecin du travail peut le consulter pour avis.

4.9.2.2 Accès

Les accès automobiles et le stationnement seront étudiés avec le coordonnateur sécurité, les entreprises se soumettront aux dispositions retenues.

4.9.2.3 Installation du chantier

L'ensemble des prestations pour l'installation de chantier est à la charge du lot 01.

4.9.2.4 Protection individuelle

Voir PGC

4.9.2.5 Protections collectives

Voir PGC

4.9.2.6 Téléphone

Voir PGC

4.9.3 Incendie

Le stockage des produits inflammables sera réalisé dans une zone de cantonnement protégée. Chaque entreprise est tenue de prévoir les dispositifs pour lutter contre l'incendie, extincteurs appropriés et nécessaires en fonction des risques engendrés par la réalisation des travaux.

4.9.4 Electricité du chantier

Prestation à la charge du lot 01.

4.9.5 Point d'eau

Prestation à la charge du lot 01.

4.9.6 Consommation

A la charge du lot 01.

4.9.7 Base Vie

Prestation à la charge du MO.

4.9.8 Clôtures de chantier

Prestation à la charge du lot 01.

4.9.9 Visite de fin de chantier

En fin de chantier, les Entreprises devront prendre toute disposition pour permettre au Bureau de Contrôle de faire sa visite finale et d'établir ses rapports de fin de travaux.

Les Entreprises devront répondre par écrit aux éventuelles observations ou réserves du Bureau de Contrôle, et prendre rendez-vous directement avec lui pour contrôler la conformité des ouvrages.

Au cas où le Bureau de Contrôle constaterait que, malgré le courrier aux Entreprises, certaines réserves ne seraient pas levées, les frais supplémentaires occasionnés par la suite, lors des déplacements de celui-ci, seraient à la charge des Entreprises et directement déduits des situations de travaux.

4.10 PANNEAU DE CHANTIER

Prestation à la charge du lot 01.

4.11 COMPTE PRORATA

Pas de compte prorata sur cette opération.

Les frais suivants seront à la charge du lot 01 :

- Les frais d'installation de chantier,
- Les consommations d'énergie (électricité et eau potable).

Les lots 01 & 02 évacueront eux-mêmes les gravats générés par leurs travaux.

4.12 PRESCRIPTIONS ET MARQUES RÉFÉRENCÉES

Il est précisé que l'entreprise pourra proposer une référence commerciale équivalente à la prescription figurant dans le CCTP.

Toutefois, dans le cas de produits de référence différente, l'aspect et les qualités techniques du produit varianté devront être rigoureusement équivalents au produit préconisé par la Maîtrise d'Œuvre.

Lorsqu'une mention particulière figure dans l'article prescrit, précisant que le produit proposé relève d'un choix technique ou architectural, la référence du produit devra être respectée. Si tel n'est pas le cas, l'offre sera déclarée non conforme.

Dans tous les cas, par sa compétence et par sa connaissance des produits, l'entrepreneur reste seul responsable des produits employés.

4.13 NETTOYAGE

Chaque entreprise doit laisser le chantier propre et libre de tout déchet pendant et après l'exécution des travaux dont elle est chargée.

En outre, les nettoyages et balayages seront exécutés avant chaque rendez-vous de chantier et chaque fois que la Maîtrise d'Œuvre en donnera l'ordre. Au cas où certaines entreprises ne respecteraient pas les règles ci-dessus, la Maîtrise d'Œuvre fera procéder aux enlèvements des gravats et aux nettoyages, aux frais de l'entreprise défaillante, et ce par un intervenant de son choix.

4.14 TRAIT DE NIVEAU

Il sera établi et entretenu par l'entrepreneur du lot 02, et ce, pendant la durée totale des travaux.

4.15 DOCUMENTS DES OUVRAGES EXÉCUTES

En fin de travaux et avant réception, les entrepreneurs devront remettre au Maître d'Œuvre en quatre exemplaires les documents suivants :

- Les plans complets conformes à l'exécution précisant en particulier, les marques et types de tous les équipements et matériels installés avec la position exacte de tous les organes susceptibles d'être manœuvrés en cours d'exploitation,
- La documentation technique des appareils installés,
- Une notice complète d'exploitation,
- La liste des appareils,
- Les copies des certificats de garantie donnés par les fournisseurs.
- Les schémas de fonctionnement,
- Les schémas électriques,
- Les certificats de conformité (CONSUEL par exemple),
- Les plans de recollement des ouvrages,
- Les plans conformes à l'exécution (tous corps d'état),
- 4 exemplaires papiers + 1 exemplaire fichier informatique.

4.16 SYNTHÈSE D'EXECUTION

L'entreprise en charge du de ce lot devra la participation à la synthèse d'exécution qui est sous la responsabilité du lot 1, à savoir :

- Participation à toutes les réunions de synthèse nécessaires,
- Fourniture des plans d'exécution de fondation, de structure, de second Œuvre, à jour avant chaque réunion.

4.17 AUTOCONTROLE

Les entrepreneurs doivent dans le cadre de leur responsabilité, assurer leur propre autocontrôle. De ce fait, chaque entrepreneur devra au démarrage des travaux nommer le responsable de l'autocontrôle de l'entreprise, ce dernier sera chargé :

- De la conformité des travaux au dossier technique,
- Des essais de conformité et de fonctionnement,
- De la transmission des comptes rendus d'essais au Maître d'Œuvre et au bureau de contrôle.

4.18 TROUS - SCELLEMENTS - CALFEUTREMENTS

Les entrepreneurs de tous les corps d'état devront fournir, avant le commencement des travaux de gros œuvre, leurs plans ou toutes les indications utiles pour la réservation des trous et passages par l'entreprise de gros œuvre.

Au cas où ces précisions ne seraient pas fournies en temps opportun, l'entreprise intéressée devra exécuter, elle-même, ses percements et sera rendue pour responsable des désordres pouvant intervenir dans les ouvrages existants notamment par le sectionnement des fers dans les éléments en béton.

Sauf indication contraire, chaque entrepreneur exécutera, lui-même, ses carottages et ses scellements et sera tenu pour responsable des faux-aplombs, faux niveaux qui seraient constatés dans ses ouvrages.

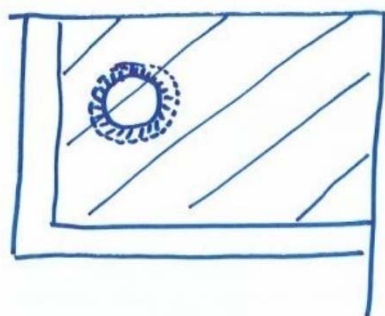
La fourniture de tous les accessoires nécessaires aux fixations dont l'incorporation doit être faite par le lot Gros œuvre sera à la charge du lot considéré (taquets, boulons, tasseaux, fourrures, rails, douilles, etc..).

Le rebouchage autour des éléments scellés dans les parois horizontales et verticales est à la charge du lot considéré.

Les réservations seront réalisées à l'aide de blocs de béton cellulaire par le lot Gros œuvre, créant ainsi des zones de carottages pour chaque corps d'état. Chaque carottage ajusté pour les canalisations laissera à minima une épaisseur de 7cm entre chaque trou pour garantir le maintien mécanique de cette surface avant rebouchage.

Les rebouchages autour des carottages seront réalisés minutieusement à l'aide de mortier sans retrait, par le corps d'état ayant réalisé le carottage, chaque rebouchage sera considéré étanche à l'air.

Les réservations en polystyrène ou carton ne seront pas admises.



Emprise gaine technique réalisée
en blocs de béton cellulaire Lot 60



Carottage réalisé par le corps d'état concerné



Rebouchage " " " " " "

4.19 TOLÉRANCES DIMENSIONNELLES

Les valeurs des tolérances dimensionnelles des ouvrages finis sont précisées dans les :

- Normes,
- DTU / CCTG,
- Règles professionnelles,
- Les entrepreneurs devront, pour leurs ouvrages, respecter strictement ces tolérances.

Nota : Dans le cas de dépassement de ces tolérances dimensionnelles, le Maître de l'Ouvrage et le Maître d'Œuvre pourront refuser l'ouvrage et exiger son remplacement.

4.20 FINITIONS, PROTECTION DES OUVRAGES

Les entreprises sont responsables de leurs ouvrages jusqu'à la réception des travaux. Il leur appartiendra donc d'assurer la protection et la surveillance des travaux ou installations et de faire toute réfection nécessaire, notamment pour leur parfaite présentation lors de la réception.

Les matériaux et fournitures pouvant souffrir des intempéries devront, lorsqu'ils ne pourront pas être livrés directement à leur emplacement d'emploi, être protégés par des abris dont la confection est à la charge des lots intéressés.

4.21 ASSURANCES

Toutes les entreprises du chantier devront être titulaires d'une part, d'une police d'assurance individuelle de base couvrant les risques d'exécution et leur responsabilité décennale, et d'autre part, d'une police d'assurance personnelle de responsabilité civile pour dommages de toute nature, causés aux tiers.

Assurances en cours de validité pendant toute la durée du chantier.

4.22 ETUDE DE DOSSIERS

Il appartient à chaque entrepreneur soumissionnaire de vérifier les descriptifs, tant en ce qui concerne les prestations que les omissions suivant les plans de consultation qui ne sont pas considérer, comme "exécutoires" et faire part de ses observations au Maître d'œuvre ou aux Bureaux d'études avant remise des offres.

L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun recours ou aucune réclamation en cas d'erreur ou d'omissions sur les descriptifs après signature des marchés.

Les travaux étant réglés au forfait, l'entrepreneur s'engage par la soumission à exécuter tous les travaux ou fournitures, principaux et accessoires non détaillés ci-après pouvant être considérés comme indispensables à la réalisation des ouvrages suivant leur destination dans les Règles de l'art et dans le respect des normes DTU.

5. TERRASSEMENT - VRD

5.1 GENERALITES

5.1.1 Documents techniques

Les travaux du présent lot devront comprendre toutes les fournitures approvisionnées à pied d'œuvre, la pose et toutes les façons nécessaires à l'exécution des ouvrages, conformément aux textes en vigueur, et règles de l'art et de la bonne exécution.

L'entreprise devra tenir compte des généralités communes figurant en tête du présent document.

5.1.2 Définition générale des ouvrages

Les travaux du présent lot comprennent :

- Les terrassements généraux,
- Les modifications et reprises des voiries existantes,
- Les réseaux d'évacuation des eaux pluviales et usées,
- Les adaptations des réseaux d'évacuation des eaux pluviales et usées existants,
- La tranchée et les chambres de tirage,
- Le modelage des terres et les plantations pour les espaces verts.

5.1.3 Prix

Le prix global comprend implicitement toutes fournitures, façons, accessoires et essais même non mentionnées, mais utiles au parfait achèvement des ouvrages.

5.1.4 Epuisement des eaux

Le titulaire du présent lot devra sous sa responsabilité, organiser le chantier de manière à le débarrasser des eaux de toute nature, à ne pas intercepter les écoulements et à prendre les mesures utiles pour que ceux-ci ne soient pas préjudiciables aux fonds et aux ouvrages susceptibles d'être intéressés.

Il aura la charge d'assurer tous les épuisements et de prendre toutes les mesures nécessaires à l'assainissement du chantier de façon que tous les ouvrages soient exécutés à sec.

Ces sujétions font partie des aléas normaux et ne donneront lieu à aucune plus-value.

5.1.5 Nettoyage et entretien

Le titulaire du présent lot sera tenu de débarrasser les voies publiques du chantier, des terres et boues provoquées par le passage de ses camions et de maintenir les abords du chantier dans un état de propreté permanent. Toute infraction à cette règle pourra faire l'objet d'une décision d'entretien par une entreprise extérieure et ce, aux frais du titulaire du présent lot.

En fin d'opération, celui-ci procédera au nettoyage général des chaussées, trottoirs et à l'enlèvement des détritiques. Si la réfection et l'entretien pendant le délai de garantie des chaussées, il y sera pourvu d'office et aux frais du titulaire du présent lot après mise en demeure des Concepteurs.

5.1.6 Essais

L'Entrepreneur devra inclure dans son offre les dispositions suivantes :

- Définitions du programme interne d'autocontrôle et des dispositions sur le chantier pour en assurer l'application,
- Essais relatifs aux réseaux,
- Essais de portance (si nécessaire).

5.1.7 Mise à niveau des ouvrages

L'Entrepreneur devra faire son affaire des mises à niveau successives de tous les ouvrages tels que regards de visite, cadres et tampons, grilles etc... existants à conserver ou posés pendant le chantier.

5.1.8 Rencontre de canalisations et câbles en fouilles

L'Entrepreneur prendra toutes dispositions utiles pour qu'aucun dommage ne soit causé aux canalisations, câbles ou conduits de toutes sortes, rencontrés pendant l'exécution des travaux.

Pour toutes canalisations accidentées, il y aura lieu de prévenir directement le service intéressé et tenir le Maître de l'Ouvrage informé.

Les frais de réparations de tout dommage causé à des câbles, canalisations ou conduits seront à la charge de l'Entrepreneur.

5.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

5.2.1 Description sommaire des ouvrages à réaliser

Travaux de terrassement et VRD à prévoir :

- Bâtiment énergie (niveau 1) :
 - o Ouverture devant les futurs postes de livraison
 - o Tranchée devant le poste de livraison,
 - o Mise en place des fourreaux :
 - 3 fourreaux Ø 200mm + 1 Ø63 vers chaque poste
 - 3 fourreaux Ø 200mm + 1 Ø63 entre édicules
 - o Enrobé sur la zone,
- Bâtiment énergie RdC (Niveau 0) :
 - o Dépose des enrobés et des bordures,
 - o Tranchée pour réseau de fuel (enrobé, béton, ...)
 - o Terrassement sous extension (gaine de ventilation)
 - o Déplacement et extension du réseau pluvial et mis en place avaloir,
 - o Enrobés sur la zone,
 - o Tranchée dans le talus (vers plateau technique) et mise en place fourreaux :
 - 10 fourreaux Ø 200mm
 - 4 fourreaux Ø 100mm
 - 2 fourreaux Ø 63mm
 - o Terrassement pour emmarchement et plateforme accès échelle à crinoline,
 - o Grattage et mise en forme talus,
- Plateau technique (zone vide sanitaire) :
 - o Mise en place barrières de chantier,
 - o Modification de la signalisation,
 - o Dépose éclairages extérieurs,

- Ouverture de la zone, dépose trottoir et dépose partielle voirie,
- Mise en sécurité de la zone,
- Décaissement et blindage de la zone,
- Continuité de tranchée en traversée de voirie,
- Chambre de tirage,
- Fermeture de la tranchée, remplacement des bordures et reprise des enrobés
- Mise en forme de la zone après GO, et repose des signalisations routières,
- Reprise de la signalisation routière au sol,

5.2.2 Travaux préparatoires

5.2.2.1 Démolition d'enrobé

Sciage à la scie à sol de l'enrobé existant,
Déplaquage de l'enrobé existant,
Transport des gravois et mise en décharges agréées,

Localisation : Suivant plans joints,

5.2.2.2 Démolition Borduration

Dépose des bordures préfabriquées en béton compris béton de blocage à la pelle mécanique.
Transport des gravois et mise en décharges agréées.

Localisation (Suivant plans joints à la consultation) :

- Devant le local GE
- A passage de la tranchée

5.2.2.3 Bucheronnage et dessouchage

Découpe arbre existant,
Désouchage

Localisation (Suivant plans joints à la consultation) : devant les futurs poste de livraison,

5.2.2.4 Terrassement

5.2.2.4.1 Terrassement pleine masse dans terre inerte

Terrassement en pleine masse dans les emprises du projet avec un débord de 1.00 m au pourtour.

L'épaisseur de terrassement sera fonction :

- Du niveau altimétrique du terrain naturel
- Du niveau fini du rez de chaussée,
- De l'épaisseur du radier.

Localisation (suivant plans joints) :

- Devant le local GE (pour l'extension)
- Devant le plateau technique

5.2.2.4.2 *Evacuation en décharge des déblais inertes*

Evacuation des déblais dans une installation de stockage de déchets inertes (ISDI).
Evacuation des matériaux excédentaires ou impropres au réemploi en remblai par le présent lot.
A charge du présent lot les frais de transport et de décharge.

Localisation : Totalité des déblais inertes

5.2.2.5 Remblais

Exécution d'un remblai technique en tout venant 0/31.5 sur l'ensemble de la hauteur entre fondation et cote projetée du terrain, déduction faite des revêtements de surface.

5.2.2.5.1 *Sujétions particulières*

Sujétions particulières :

- Les remblais seront constitués par plusieurs couches de sols homogènes à l'exclusion de toutes matières ou matériaux impropres à leur bonne tenue.
- Les matériaux utilisés pour les remblais seront obligatoirement de la classe C (Classement R.T.R) suivant fascicule intitulé " Caractéristiques des matériaux de remblais supports de fondations - Recommandations ", rédigé par le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées.
- Les remblais seront exécutés par couches de 20 cm avant compression. Le compactage sera assuré par pilonnage à refus.
- Toutes précautions nécessaires seront prises pour éviter les tassements ultérieurs au voisinage des constructions.
- Le compactage sera conduit de manière à ne provoquer aucun dommage, ni aucune dégradation et de sorte qu'après tassement ou compression, les profils indiqués sur les plans soient parfaitement réalisés.
- Les remblais seront protégés contre les dégradations pouvant provenir des eaux pluviales en attendant leurs revêtements définitifs.
- Des essais de contrôle de compacité des remblais seront demandés, par le maître d'œuvre et sont à la charge de l'entrepreneur, quels que soient leurs résultats.

5.2.2.5.2 *Remblais courants*

Après exécution des fondations et des divers ouvrages enterrés, les fouilles, ainsi que le pourtour des ouvrages enterrés, seront soigneusement remblayées par des matériaux d'apport type GNT 0/31.5 ou sable.

5.3 **ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES**

5.3.1 Principe général

Dévoisement de la sortie du bâtiment existant, reprise des eaux pluviales de la toiture-terrasse et raccordement sur le réseau existant.

Démolition du réseau eaux pluviales existant contre l'extension.

5.3.2 Démolition réseau existant

Démolition du réseau existant comprenant :

- Terrassement en rigole dans espaces verts,
- Démolition réseau existant,
- Evacuation des déblais.

Localisation : Suivant plan de repérage ci-dessous.

5.3.2.1 Tranchées et canalisations

Ouverture de tranchée en terrain de toute nature pour pose de canalisation de branchement EP, et évacuation totale des déblais à la décharge.

Canalisations en PVC (polychlorure de vinyle) de type CR 8 conformes aux normes NF P 16-352 et T 54-090.
Remblaiement des tranchées en sable ou tout venant.

A la charge du présent lot, les canalisations hors emprise du bâtiment.
Raccordement réseau eaux pluviales de l'extension compris drain (prestation prévue au chapitre "Gros-Œuvre") sur regard créé.

Dans l'emprise du bâtiment existant, le réseau aérien en vide sanitaire est à la charge du chapitre gros-œuvre.

Localisation : Suivant plans et coupes.

5.3.2.2 Regard eaux usées 500 x 500 avec tampon fonte

Mise en œuvre de regard en béton 500 x 500 avec joint souple au droit de la jonction avec la canalisation.
Prévoir rehausse suivant niveau fil d'eau.
Tampon en fonte, classe C 250.
L'implantation du regard fera l'objet d'une validation par le Maître d'Oeuvre.

Localisation : Suivant plans et coupes.

5.3.2.3 Raccordement sur réseau existant

Raccordement dans le réseau existant comprenant :

- Tranchée pour canalisation eaux pluviales.
- Canalisation enterrée en PVC.
- Modification réseau existant pour raccordement.
- Remblai compris compactage.

Le présent lot devra prendre en compte l'ensemble des recommandations décrites dans les articles précédents.

Localisation : Suivant plans et coupes.

5.3.2.4 Prestation complémentaire dans enrobé existant

Ouverture dans enrobé existant, prestation comprenant :

- Sciage à la scie à sol de l'enrobé,
- Déplaquage de l'enrobé et dépose de bordures,
- Evacuation des gravats,
- En fin d'intervention, repose bordures et raccord d'enrobé noir.

Localisation : Suivant plans et coupes.

5.3.3 Prestation complémentaire dans espace engazonné existant

Ouverture dans espace engazonné existant, prestation comprenant :

- Terrassement de la terre végétale,
- Mise en stock sur le site,
- Repose terre végétale,
- En fin d'intervention, raccord d'engazonnement.

Localisation : Suivant plans et coupes.

5.4 TRANCHÉES ET FOURREAUX POUR RÉSEAUX DIVERS

5.4.1 Tranchées

5.4.1.1 Exécution

Toutes les tranchées sont blindées et étayées si nécessaire.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur la nécessité qu'il y a d'assurer constamment l'évacuation totale des eaux de ruissellement et d'infiltration à ses frais.

5.4.1.2 Dimensions

Exécution selon tracé, elles auront des dimensions (hauteur, largeur, banquettes) conformes aux normes et spécifications des services concédés.

Les fonds de forme de tranchées seront soigneusement réglés et compactés.

5.4.1.3 Grillage avertisseur conventionnel

Après la mise en place du sablon d'enrobage, il est posé un grillage avertisseur de couleur conventionnelle.

5.4.1.4 Tranchée multi fluides

Suivant plan des réseaux

5.4.1.5 Tranchée mono fluide

Sans objet

5.4.2 Fourreaux

5.4.2.1 Fourreaux pour liaison électrique

A prévoir pour les postes de livraison (via les édicules) :

- 3 fourreaux Ø 200mm + 1 Ø63 vers chaque poste,
- 3 fourreaux Ø 200mm + 1 Ø63 entre édicules,

A prévoir entre local GE et plateau technique

- 10 fourreaux Ø 200mm,
- 4 fourreaux Ø 100mm,
- 2 fourreaux Ø 63mm.

Localisation : Suivant plans

5.4.2.2 Tranchée pour liaison fuel enterrée depuis la chaufferie

A prévoir tranchée depuis chaufferie :

- 2 fourreaux Ø 63mm

Les canalisations et câblage dans les tranchées sont à la charge du lot 01.

5.4.2.3 Prestation complémentaire dans enrobé existant

Ouverture dans enrobé existant, prestation comprenant :

- Sciage à la scie à sol de l'enrobé,
- Déplaquage de l'enrobé et dépose de bordures,
- Evacuation des gravats,
- En fin d'intervention, repose bordures et raccord d'enrobé noir.

Localisation : suivant plans joints

5.4.2.4 Prestation complémentaire dans espace engazonné existant

Ouverture dans espace engazonné existant, prestation comprenant :

- Terrassement de la terre végétale,
- Mise en stock sur le site,
- Repose terre végétale,
- En fin d'intervention, raccord d'engazonnement.

Localisation : suivant plans joints

5.4.2.5 Carottages pour pénétration dans voiles existants

Implantation suivant repérage du réseau existant.

Réalisation de carottage de diamètres variables suivant section du réseau existant.

Evacuation des gravats hors du site.

Localisation : suivant plans joints

5.4.3 Chambres de tirage

5.4.3.1 Chambres de tirage de 1.50 x 1.50 x 1.80 de profondeur

Prestation comprenant :

- Terrassement en trou,
- Remblai en périphérie de la chambre,
- Evacuation des déblais hors du site,
- Forme filtrante en tout-venant avec géotextile en fond de chambre pour infiltration d'éventuelles eaux pluviales,

- Semelles filantes en béton compris armatures pour paroi de la chambre,
- Parois en béton compris coffrage par outil coffrant manuable et armatures,
- Parois à hauteur variable pour suivre la pente du terrain naturel,
- Feuillure en tête de parois et en périphérie de la chambre,
- Dimensionnement des éléments de structure en béton armé par le bureau d'étude du présent lot,
- Protection des murs enterrés par application de 2 couches croisées d'enduit bitumeux noir, sous avis technique.

Localisation (suivant plans joints) :

- Devant l'accès maintenance du plateau technique,
- Dans l'espace vert.

5.4.3.2 Tampon métallique pour chambres de tirage

Fourniture et pose d'un tampon métallique en acier galvanisé articulé à deux vantaux à manœuvre manuelle, comprenant :

- Dimensions vantail : 0.70 x 0.70 x 4 (nombre et dimensions à adapter sur chambre à créer),
- Bâti cornière à sceller dans feuillure béton,
- Cadre tubulaire compris renforts intermédiaires,
- Remplissage en tôle larmée
- Charnière d'articulation à 180 °,
- Système de fermeture par cadenas pour sécuriser l'accès,
- Assemblage soigné par soudures sans désaffleurement ni visserie visible,
- Montage sur le chantier par liaisonnage uniquement.

Localisation :

- Devant l'accès plateau technique,
- Dans l'espace vert.

5.4.4 Puits perdus

L'entreprise devra la réalisation de puits perdus sous les ouvrages créés. Ils seront constitués :

- Décaissement 80 x 80 (ht mini 1.80m),
- Géotextile toute face,
- Gravier,
- Percement de la fosse (attention aux câbles existants),
- Sujétion pour orientation des eaux vers les puits perdus.

Localisation (suivant plans et coupes) :

- Sous les regards à créer,
- Sous la cour anglaise.

5.4.5 Essais d'étanchéité

Essais d'étanchéité et passage de caméra suivant normes en vigueur. Il comprend :

- Contrôle par passage de caméra en présence des personnes concernées, le président du syndicat concessionnaire du réseau, les services techniques de la ville, le maître d'œuvre,
- La réfection éventuelle des malfaçons,
- La rédaction et la fourniture du rapport au maître d'œuvre.

Toute main d'œuvre et toutes sujétions.

Localisation : Tous réseaux.

5.4.5.1 Recollement

Plan de recollement édition papier et sous fichier informatique de tous les réseaux.

5.4.6 Voiries

5.4.6.1 Terrassement

Voir chapitre terrassement ci-avant.

5.4.6.2 Couche anti-contaminante

Couche anti-contaminante en géotextile sur le fond de forme de la voirie. Toute main d'œuvre et toutes sujétions.

5.4.6.3 Couche de base

GNT 0/31,5 sur 0,30m d'épaisseur minimum (à définir par le présent lot) comprenant la fourniture, le transport et la mise en œuvre de grave non traitée 0/31,5, le compactage, le surfacage, toute main d'œuvre et toutes sujétions.

5.4.6.4 Couche d'imprégnation

Couche d'imprégnation comprenant la réalisation d'une couche d'imprégnation à l'émulsion acide à 65% de bitume : 2,5kg/m² et gravillons 6/10 : 8 litres / m². Il comprend la fourniture, le transport, la mise en œuvre et toutes sujétions.

5.4.6.5 Enrobés noir

Tapis en matériaux enrobés noir sur 5 centimètres d'épaisseur dosé à 120 kg/m² comprenant la fourniture des graves, du liant hydrocarbonés, le dosage, le chauffage, le malaxage en centrale, le transport, la mise à niveau des ouvrages (regards, bouches à clefs, tampons, grille, etc...), toute main d'œuvre et toutes sujétions.

5.4.7 Borduration

5.4.7.1 Bordures type T1

Fourniture et pose de bordures neuves en béton vibré. Implantation, fourniture, chargement, transport, déchargement, pose droite ou en courbe sur lit de béton maigre d'une épaisseur minimale de 0,20m, avec adossement, les coupes éventuelles, le béton, le jointoiement au mortier de ciment, toute main d'œuvre et toutes sujétions.

Bordures de type T1 sections normalisées NFP 98302.

Localisation : Suivant plans joints.

5.4.8 Traçage

5.4.8.1 Signalétique de sol

Travaux de traçage au sol après intervention

5.4.8.2 Essais

S'il le juge utile, le Maître d'Œuvre et le Bureau de Contrôle peuvent demander les essais nécessaires et les carottages pour vérification. Ces essais seront à la charge de l'entreprise.

Au cas où les caractéristiques résultant des essais sont inférieures aux caractéristiques exigibles, il appartient à l'entreprise de rectifier les ouvrages défaillants par toute solution appropriée, y compris toutes démolitions et reconductions nécessaires. Avant tout début de travaux, il sera tenu d'obtenir l'accord du Maître d'Œuvre et des autorités compétentes dans le cas de rétrocession de la voirie à la commune.

6. ESPACES VERTS

6.1 GÉNÉRALITÉS

6.1.1 Limites des prestations

Les travaux d'espaces verts comprennent :

- Le nettoyage et l'enlèvement des détritux,
- L'aménagement et la mise en œuvre de terre végétale,
- Les engazonnements et les plantations de végétaux,
- La première tonte des engazonnements,
- L'entretien des végétaux pendant un an,
- Les vues en plan général avec indication d'implantation des massifs, arbres, arbustes, nivellement,
- La liste de référence des végétaux à planter.

6.1.2 implantation des ouvrages

Mise en place de terre végétale sur l'ensemble des zones plantées. Pour les gazons, la terre végétale sera mise en place pour obtenir 0.25 m dans les zones engazonnées et partiellement 1.50 m au droit des plantations d'arbres et arbustes.

6.1.3 Plantations

Sans objet.

6.1.4 Description des ouvrages d'espaces verts

Travaux de VRD à prévoir :

- Bâtiment énergie R+1 : sans objet
- Bâtiment énergie RdC (GE) :
 - o Reprise du talus sur le côté du local GE
 - o Engazonnement de la zone,
- Plateau technique (zone vide sanitaire) :
 - o Reprise autour des ouvrages créés,
 - o Engazonnement de la zone.

6.1.4.1 Prestations décrites au chapitre terrassement -VRD

Modelage du terrain avec livraison de fond de forme à - 0,25 m des cotes projet des niveaux finis des pelouses.

6.1.4.2 Terre végétale

6.1.4.2.1 Terre végétale de la parcelle

Le présent lot doit la fourniture, le transport et la mise en œuvre de l'ensemble de la terre végétale et la mise en place de la totalité de la terre végétale sur 25cm d'épaisseur (pas de terre végétale sur le site).

Régalage de la terre végétale.

Localisation :

- Pour l'ensemble des surfaces d'espaces verts, cf plan de masse.
- Toutes reprises d'espaces verts en périphérie du projet.
- Toutes reprises d'espaces verts sur tranchées.
- Suivant plan de repérage de principe ci-dessous.

6.1.4.2.2 Préparation des sols

Nettoyage :

Nettoyage du terrain comprenant l'enlèvement des gravais ou détritiques de quelque nature que ce soit, sur l'ensemble du terrain.

Nettoyage et évacuation des massifs de végétation sauvage.

Réglage :

Réglage grossier pour assurer une couche en tout point de 0.25m épaisseur.

Le réglage sera effectué pour permettre que les espaces verts soient à la cote projet y compris réglage des pentes et fils d'eau pour permettre le ruissellement des eaux pluviales.

L'entrepreneur devra de plus l'évacuation de tous détritiques résiduels et de toutes terres excédentaires.

6.1.4.2.3 Engazonnement

Sur l'ensemble des espaces verts :

Règlement définitif, compris roulage, épierrage (les pierres et éléments grossiers de toute nature) retenus lors du passage du râteau seront enlevés et évacués en décharge.

Engazonnement par semis, à raison de 3 kg à l'are, suivi d'un griffage léger pour enfouir les graines puis d'un roulage.

Pour l'engazonnement, on utilisera le mélange suivant :

- Ray grass anglais ou similaire 40 %,
- Fétuque rouge ou similaire 40 %,
- Paturin 20 %.

Pour les engazonnements, la réception ne pourra être prononcée qu'après une coupe et trois mois au moins après le semis.

L'entrepreneur devra tout traitement nécessaire à l'élimination des mauvaises herbes.

Localisation :

- Pour l'ensemble des surfaces d'espaces verts, cf plan de masse,
- Toutes reprises d'espaces verts en périphérie du projet et sur tranchées.

7. GENERALITES GROS-OEUVRE

7.1 DOCUMENTS TECHNIQUES

Les travaux du présent lot devront comprendre toutes les fournitures approvisionnées à pied d'œuvre, la pose et toutes les façons nécessaires à l'exécution des ouvrages, conformément aux textes en vigueur, et règles de l'art et de la bonne exécution.

L'entreprise devra tenir compte des généralités communes figurant en tête du présent document.

7.2 STABILITE DES AVOISINNANTS

Le présent lot devra réaliser un constat d'huissier avant le démarrage des travaux.
La stabilité des avoisinants devra être garantie pendant la phase des travaux.

Le présent lot devra prendre toutes les précautions nécessaires et les choix techniques appropriés pour la réalisation du bâtiment.

7.3 IMPLANTATION ET TRAIT DE NIVEAU

Le titulaire du présent lot doit le piquetage et l'implantation générale des ouvrages par un géomètre expert, il a l'entière responsabilité de l'implantation.

Il délivrera au Maître d'Ouvrage un plan matérialisant ses implantations, tracés et cotes altimétriques.

- Au minimum, il sera matérialisé :
- Alignement des murs pignons.
- Alignement des façades.

Un point de niveau

L'entreprise de Gros-Œuvre est gardienne de l'implantation, elle doit la lecture aux autres corps d'état.

L'entrepreneur du présent lot devra le positionnement du trait de niveau du bâtiment. Celui-ci sera situé à 1,00 m au-dessus du niveau fini du plancher. Il en devra la lecture à tous les autres corps d'état et pendant toute la durée du chantier.

7.4 CHARGES ET SURCHARGES

7.4.1 charges permanentes

Poids propres des ouvrages TCE.

Poids propres des équipements techniques ; chauffage, ventilation, électricité, etc....

Hypothèses de charges à prendre en compte :

- Groupe électrogène : 25 tonnes,
- Silencieux : 700 kg chacun,
- Pièges à son : 1 tonne chacun,
- Réservoir journalier : 1 tonne avec le plein,
- Cheminée : 600 kg,
- Armoires électriques : 500 kg chacune,
- Habillage murs et plafond : 50 kg/m²,
- Faux-plancher du local électrique : 100 kg/m².

7.4.2 Charges d'exploitation

Les charges d'exploitation visées seront conformes à la destination des locaux, conformément à la norme NFP 06-001, dernière date de parution.

7.4.3 Charges climatiques

Les entreprises sont invitées à respecter les surcharges climatiques, liées à l'implantation géographique de la construction, voir fiche d'implantation dans DONNEES CLIMATIQUES dans chapitre Généralités.

7.4.4 Sismicité

Respect des textes ci-après :

- Décret N°2010-1254 du 22/10/10 modifié par l'arrêté du 19/07/2011,
- Décret N°2010-1255 du 22/10/10 modifié par l'arrêté du 19/07/2011,
- Arrêté du 22/10/10.

7.5 BÉTON

Tous les bétons devront être conformes à la norme européenne : NF EN 206-1

	Classe d'exposition	Classe de résistance	Teneur minimale	Rapport E/C	Classe de consistance
GROS BETON	X0	C16/20	150	-	S3
BETON DE PROPRETE	X0	C16/20	150	-	S3
FONDACTIONS	XC2	C25/30	260	0.65	S3
DALLE PORTEE	XC2	C25/30	260	0.65	S3
RADIER	XC2	C25/30	260	0.65	S3
VOILES DE FACADE	XF1	C25/30	280	0.60	S3
VOILES INTERIEURS	XF1	C25/30	280	0.60	S3
PLANCHER	XF1	C25/30	280	0.60	S3
ACROTÈRES	XC4	C25/30	280	0.60	S3

7.6 ACIERS

Les aciers devront avoir les caractéristiques suivantes :

- Aciers doux : Fe E235,
- Aciers HA et treillis soudés : Fe E500B.

7.7 ASPECT FINI DES OUVRAGES EN BÉTON COFFRE

En conformité au DTU 23-1, cahier des charges pour travaux de parois et murs en béton banché.

7.7.1 Parement élémentaire

Obtenu par coffrage élémentaire, sans attention particulière.

Coffrage exécuté sur maçonnerie des fondations, non visibles et enterrées, pour corriger les irrégularités d'exécution des terrassements, etc....

7.7.2 Parement ordinaire

Parement et coulures à supprimer, trous à boucher.

Applicable aux locaux techniques.

Applicable aux parements non visibles (enterrés, cachés par plafonds, par doublages, par enduits...).

7.7.3 Parement courant

Finition obtenue par coffrage bois raboté, contreplaqué ou métal, donnant des surfaces exemptes de bullage, d'épaufrure, de balèvres...

Nécessitant éventuellement le meulage des saillies, le ragréage lisse, le nettoyage des coulures et salissures.

Applicable aux ouvrages intérieurs visibles destinés à recevoir une préparation du support (telle que ponçage, rebouchage préalable, enduisage, impression. Nota : travaux à exécuter par autre lot) et une finition (telle que revêtements muraux collés ou papiers peints, peinture à la brosse ou peinture projetée).

7.7.4 Parement soigné

De meilleure finition que le parement courant, soit pour limiter les travaux préparatoires à l'application des matériaux de finition sur ce support de qualité, soit pour offrir une finition définitive obtenue directement au coulage du béton, soit par l'application aux frais de l'entrepreneur du présent lot d'un enduit pelliculaire adapté. Cet enduit pelliculaire étant appliqué en plein sur toute la surface du parement sans manque pour livrer un parement fini d'aspect totalement homogène et destiné à recevoir toute peinture à film mince.

Applicable aux ouvrages visibles devant recevoir directement le collage des revêtements muraux et papier peints, et l'application très limitée d'enduit garnissant pour recevoir la peinture.

Ce parement sera obligatoirement obtenu pour tous les ouvrages extérieurs destinés à rester visibles et non revêtus, les ouvrages extérieurs destinés à recevoir la peinture de façade.

7.7.5 Parement des ouvrages en béton

En l'absence de toute précision dans le descriptif, le parement ordinaire est considéré comme admis pour :

- Tous les ouvrages incorporés dans la maçonnerie d'agglomérés.
- Tous les petits ouvrages isolés tels que poutres, linteaux, chaînages, poteaux, sans spécification particulière.
- Tous les ouvrages des locaux techniques, des niveaux sous-sol ou combles non aménageables.
- Tous les ouvrages non visibles.

Dans le cas où des éléments coffrés sont incorporés dans les ouvrages banchés, la finition de ces éléments est déterminée par l'ouvrage en béton banché.

Les caractéristiques des divers parements des ouvrages en béton sont groupées dans le tableau ci-après :

PAREMENT	Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2 m	Planéité locale à un réglet de 0.20 mètre (creux maximal sous ce réglet) hors joints
Elémentaire	Pas de spécification particulière	Pas de spécification particulière
Ordinaire	15 mm	6 mm
Courant	7 mm	2 mm
Soigné	5 mm	2 mm

PAREMENT	Caractéristiques de l'épiderme et tolérances d'aspect.
Elémentaire	Pas de spécification particulière
Ordinaire	Uniforme et homogène, nids de cailloux ou zones sableuses ragrées, balèvres affleurées par meulage. Surface individuelle des bulles inférieure à 3.00 cm ²
Courant	Surface individuelle de bulles inférieure à 1.50 cm ² Profondeur inférieure à 3mm
Soigné	Surface individuelle des bulles inférieure à 0.30 cm ² Profondeur inférieure à 2mm

7.8 RAGRÉAGE ET FINITIONS DES OUVRAGES EN BÉTON

Les trous laissés par les étrésoillons, serre-joints de coffrage, etc.... doivent être rebouchés efficacement et de façon durable, au mortier de ciment sur béton frais ou au mortier additionné d'adhésif sur béton durci. Si la paroi présente au décoffrage certains défauts localisés (nids de gravier, armatures apparentes) il convient avant d'exécuter le ragréage qui s'impose, de s'assurer que ce défaut n'est pas de nature à mettre en cause la conservation des qualités de l'ouvrage, auquel cas tous travaux de réfection nécessaire devraient être entrepris avant ceux de ragréage.

Le ragréage s'effectue au mortier de ciment sur béton jeune, au mortier additionné d'adhésif sur béton durci, à l'enduit pelliculaire type " BETOPLAN " ou équivalent.

Les manques de matière le cas échéant, constatés à la face inférieure des réservations sont complétés avec du béton de même composition que celui appliqué à l'exécution des ouvrages ou au mortier si la hauteur du manque n'excède pas 5 cm.

Les balèvres, dans la mesure où elles sont incompatibles avec la qualité de parement demandée sont supprimées par piquage ou meulage.

Les épaufrures et irrégularités d'arêtes incompatibles avec la qualité de parement demandée sont réparées ou rectifiées au mortier de ciment additionné d'adhésif.

Les feuillures ou surfaces d'appui des menuiseries intérieures ou extérieures sont dressées de façon à obtenir la qualité exigée par le mode de pose de ces menuiseries. Il en sera de même pour la finition de tous détails permettant de recevoir tous les ouvrages des autres corps de métier.

7.9 EXÉCUTION DES ENDUITS A BASE DE LIANTS HYDRAULIQUES

La qualité des matériaux mis en œuvre devra répondre aux prescriptions techniques des normes en vigueur.

La consistance des travaux, les méthodes d'application, les caractéristiques des enduits, l'exécution des joints (de dilatation, en particulier...), devront être conformes aux prescriptions des DTU en vigueur.

7.10 EXÉCUTION DES DALLAGES, FORMES, CHAPES

La qualité des matériaux mis en œuvre devra répondre aux prescriptions techniques des normes en vigueur.

La consistance des travaux, les méthodes d'application, les caractéristiques de ces dallages, formes et chapes, l'exécution des joints (de dilatation, en particulier...) devront être conformes aux prescriptions des DTU en vigueur.

7.11 APLOMB DES OUVRAGES VERTICAUX

Les faux aplombs des éléments verticaux ne dépasseront pas 1 cm sur la hauteur d'un étage. Toutefois, aucun faux aplomb visible ne sera toléré dans les murs dont le raccordement avec l'ouvrage supérieur est visible au niveau des planchers (nu extérieur des murs de façade, murs intérieurs des cages d'escalier...) en cas de malfaçon de ce genre, l'entreprise exécutera les travaux de rebouchement et enduits nécessaires pour obtenir une surface finie à faire accepter par le Maître d'œuvre.

Les tolérances de faux aplomb seront également fonction du degré de précision de verticalité imposé par les matériels et ouvrages des autres corps d'état (ascenseur, élévateurs, menuiseries extérieures ; etc....).

7.11.1.1 Planimétrie Verticale

La planimétrie des ouvrages verticaux exécutés en béton banché sera celle prescrite dans le tableau récapitulant les caractéristiques des divers parements.

La planimétrie des ouvrages verticaux exécutés en maçonnerie d'aggloméré, suivant ce même tableau, sera du type :

- Parement ordinaire : pour les maçonneries d'aggloméré non revêtu d'un enduit.
- Parement soigné : pour les maçonneries d'aggloméré revêtu d'un enduit.

7.11.1.2 Planimétrie Horizontale

La planimétrie en sous-face d'une dalle, sera telle qu'une règle de longueur de 2,00 m n'accuse en aucun point un écart supérieur à :

- 5 mm pour sous-face cachée par un plafond suspendu ou par un enduit plâtre.
- 2 mm pour sous-face apparente devant recevoir un enduit pelliculaire.

La seule tolérance admise sera la tolérance normale des flèches applicable aux planchers en fonction de leur portée.

Le traitement de surface des planchers doit permettre d'obtenir les caractéristiques suivantes :

	BETON SURFACE	BETON BRUT
Planéité sous la règle de 2.00 de 0.20m	7 mm 2 mm	12mm -
Désaffleurement	0 mm	5 mm
Epaisseur	+/- 1cm	+/- 1.5 cm
Niveau	+/- 1 cm	+/- 1.5 cm
Horizontalité (ou pente prévue)	1/1000	1/1000

Il est précisé que lorsqu'il est fait mention d'épaisseur et par dérogation aux tolérances définies ci-dessus, les seules tolérances admises sont des tolérances par excès.

Au cas où les surfaces de plancher livrées ne correspondraient pas à ces caractéristiques, les éventuels travaux supplémentaires imposés aux différentes entreprises seraient à la charge de l'entreprise défaillante.

La planimétrie des autres ouvrages horizontaux exécutés en béton banché sera celle prescrite dans le tableau récapitulant les caractéristiques des divers parements.

La planimétrie de finition des différents ouvrages en béton ou en maçonnerie sera celle définie par les normes suivant la nature, la définition, la destination et la finition requise de ces ouvrages (formes, chapes, etc...).

7.11.13 Aplomb, Rectitude Des Eléments Particuliers

Les arêtes, cueillies, feillures, têtes de mur, etc... ainsi que toutes les sujétions d'exécution des ouvrages en béton coffré, en maçonnerie de ciment, en maçonnerie d'aggloméré, seront soumises aux mêmes tolérances de finition que l'ouvrage lui-même auquel elles se rattachent.

7.12 REMARQUE CONCERNANT LA FINITION DES OUVRAGES

Le descriptif du présent lot s'attachera dans la mesure du possible à définir la destination et la finition exigée de chaque ouvrage à réaliser par l'Entrepreneur. En cas de doute, le titulaire du présent lot devra en déduire les tolérances maximums d'exécution relatives à la finition de l'ouvrage et ce en prenant connaissance du descriptif des autres corps d'état.

En cas de non-respect de ces caractéristiques générales de finition des ouvrages, l'Entrepreneur du présent lot devra, à ses frais, démolition ou réparation jusqu'à obtention des tolérances requises.

7.13 CONNAISSANCE DES LIEUX POUR ORGANISATION DU CHANTIER

En complément aux renseignements qui lui sont fournis dans le présent CCTP, l'Entrepreneur reconnaît s'être rendu sur les lieux pour relever tous les renseignements qui lui ont été nécessaires pour établir son prix forfaitaire.

En aucun cas, l'Entrepreneur ne peut prétendre à un supplément sur son prix par suite de difficultés d'accès, ou d'organisation de chantier dues aux lieux de réalisation de ses travaux.

Le titulaire du présent lot se conformera à tous règlements ou arrêtés municipaux concernant le déroulement des chantiers sur le territoire de la commune d'implantation du présent ouvrage.

7.14 VOIE PUBLIQUE ET/OU PRIVEE

L'Entrepreneur devra réparer à ses frais toutes les dégradations que lui, ses agents, ses ouvriers, ou ses matériels ou engins auraient pu causer aux ouvrages de la voie publique pendant la durée du chantier. Il devra également prendre toutes les précautions pour éviter de salir la voie publique par le passage des camions et engins. A cet effet, il sera tenu d'engager tout personnel ou engin pour le nettoyage des salissures, l'enlèvement des terres et gravats qui se seraient répandus le long de tout son parcours. Dans tous les cas, l'Entrepreneur devra garantir la parfaite circulation sur la voie publique (chaussée ou trottoir) et ce, conformément aux règles, règlements... de sécurité. A cet effet, il devra toute signalisation, toute autorisation préalable, toute protection, conformément aux règles de la sécurité routière, etc...

7.15 SUJÉTIONS RELATIVES A LA NATURE DU TERRAIN

Une étude géotechnique a été effectuée sur le terrain. L'Entrepreneur confirme en avoir pris connaissance. Il s'engage à respecter les prescriptions techniques particulières stipulées dans cette étude, ainsi que toutes autres recommandations ultérieures qui seraient formulées par le Géotechnicien, lors des différentes phases d'exécution de ce chantier.

7.16 SUJÉTIONS RELATIVES A LA PRÉSENCE DE L'EAU

L'Entrepreneur ne pourra prétendre à aucun supplément sur le prix forfaitaire, tant pour les frais d'épuisement dans les fouilles et les travaux en résultant (établissement de puisards ou autres, double transports et location de matériel de pompage, consommation du courant et du carburant, etc...), tant pour les frais d'évacuation de cette eau (canalisation ou tranchée d'évacuation, etc...).

7.17 RÉFÉRENCE DES PRODUITS ET MATÉRIAUX

Dans le présent CCTP, le prescripteur peut avoir recours à la référence d'une marque, d'un produit ou d'un fabricant, pour compléter la précision de sa description. Il est expressément stipulé que la référence citée n'a de valeur que d'équivalent dans le dossier de consultation des entreprises.

Dans son offre, l'Entrepreneur précisera la référence du produit qu'il entend soumettre à l'approbation du Maître d'Ouvrage.

A l'approbation de son marché :

- Le terme "équivalent" ou le terme "similaire" noté dans le CCTP, devient nul et non avenu.
- La référence proposée par l'Entreprise a valeur d'acceptation par le Maître d'Ouvrage. C'est cette référence de l'Entrepreneur qui devient contractuelle.

Nota : dans ce cas la référence portée par le prescripteur dans le CCTP, devient nulle et non avenue.

- Au cas où l'Entrepreneur n'aurait pas proposé de référence, c'est la référence portée par le prescripteur dans le CCTP qui a valeur d'acceptation par les deux parties (Maître d'Ouvrage et Entrepreneur). C'est alors cette référence qui devient contractuelle.

7.18 RÉSERVATIONS

7.18.1 prescriptions générales

Les entrepreneurs auront implicitement à leur charge l'exécution de tous les percements, passages, trous, réservations, scellements, rebouchages, incorporations au coulage, etc. nécessaires à la complète et parfaite finition des ouvrages.

Dans tous les ouvrages verticaux et horizontaux en béton et en béton armé, ainsi que dans tous les éléments préfabriqués le cas échéant, tous les percements, passages, trous, gaines, etc. devront être réservés au coulage par l'entrepreneur de gros œuvre, les refouillements, percements et autres dans ces ouvrages étant formellement interdits.

En conséquence, tous les entrepreneurs des corps d'état concernés devront en temps utile prendre toutes dispositions afin de faire prévoir au coulage ou à la préfabrication toutes les réservations ou autres nécessaires à la bonne exécution de leurs ouvrages.

Dans les autres maçonneries, tous les trous, percements, saignées, etc. seront exécutés par les entrepreneurs des corps d'état concernés.

Les scellements, rebouchages, etc. seront toujours à effectuer par l'entrepreneur du corps d'état concerné.

7.18.2 Réservations au coulage et / ou à la préfabrication

Tous les entrepreneurs dont l'exécution des ouvrages de leur marché nécessite des percements, passages, trous, gaines, etc. dans les ouvrages en béton et en béton armé, ainsi que dans les éléments préfabriqués le cas échéant, établiront des plans de réservations donnant les implantations, dimensions et autres indications utiles concernant ces réservations.

Ces plans de réservations devront être transmis à l'entrepreneur de gros œuvre, dans le délai fixé, avec copie au maître d'œuvre.

L'entrepreneur de gros œuvre sera tenu de prévoir toutes les réservations conformément aux plans qui lui auront été remis.

La fourniture des caissons de coffrage, tasseaux, boîtes de scellement, négatifs, etc. nécessaires pour les réservations sera à la charge de l'entrepreneur de gros œuvre.

Chaque entrepreneur sera tenu de s'assurer que les réservations demandées ont été prévues par le gros œuvre conformément aux plans remis, et il devra, le cas échéant, signaler immédiatement au maître d'œuvre toute inexactitude ou omission qu'il aurait constatée.

Toutes les réservations qui n'auraient pas été effectuées au coulage ou à la préfabrication seront obligatoirement exécutées par le gros œuvre, et les frais en seront supportés :

- Par l'entrepreneur du corps d'état concerné dans le cas où son plan de réservations serait incomplet ou inexact,
- Par l'entrepreneur de gros œuvre dans le cas d'une omission ou erreur de sa part.

Mêmes spécifications pour ce qui est des réservations mal positionnées, le cas échéant.

Le présent lot devra l'ensemble des réservations supérieures au diamètre 80 millimètres et à la section 80 x 80 millimètres.

7.18.3 Douilles - rails et autres éléments incorporés au coulage

L'entrepreneur de gros œuvre devra la mise en place au coulage de toutes douilles, rails ou autres éléments métalliques ainsi que tous taquets et blochets en bois nécessaires à la réalisation des travaux des autres corps d'état, et ce dans tous les ouvrages en béton ou préfabriqués.

Ces pièces seront fournies en temps utile au gros œuvre par le corps d'état concerné.

Les entrepreneurs concernés fourniront au gros œuvre tous plans et dessins cotés concernant ces incorporations, et ils en contrôleront la mise en œuvre en temps voulu, comme il est dit ci-dessus pour les réservations.

7.18.4 Canalisations incorporées au coulage

Dans le cas où des conduits électriques ou autres canalisations sont prévus posés dans des ouvrages en béton ou préfabriqués, ces conduits ou tubes seront mis en place et maintenus dans les coffrages par les entrepreneurs concernés avant le coulage du béton.

En cas de désordres constatés lors du décoffrage, les entrepreneurs en question feront leur affaire de tous travaux de reprises nécessaires.

Les frais de ces reprises seront à la charge de l'entreprise responsable des désordres.

7.18.5 Réservations, incorporations... Au coulage

L'entrepreneur de gros œuvre pourra ne pas être tenu de réaliser certaines réservations, incorporations, etc. qui lui seraient demandées par les autres corps d'état, dans le cas où une impossibilité technique viendrait à apparaître. Il appartiendra alors à l'entrepreneur de gros œuvre d'apporter la preuve de cette impossibilité avec toutes justifications techniques valables à l'appui.

Dans ce cas, l'entrepreneur demandeur aura à trouver une autre solution d'exécution.

7.18.6 Percements dans des maçonneries et ouvrages autres que béton

Les percements dans tous les murs en maçonnerie ainsi que dans les cloisons et ouvrages autres qu'en béton seront exécutés par les entrepreneurs concernés.

Dans le cas de percements dans les éléments porteurs soumis à des contraintes importantes, l'entrepreneur devra obtenir l'accord du maître d'œuvre avant d'exécuter ses percements.

7.18.7 Tranchées – gaines – dans des maçonneries et cloisons

Mêmes prescriptions que pour les percements.

Dans les cloisons minces, les saignées et tranchées ne devront en aucun cas avoir une profondeur supérieure à la demi-épaisseur de la cloison brute.

Dans le cas de cloisons en matériaux creux, les saignées et tranchées ne devront jamais pénétrer dans la paroi opposée du matériau creux.

7.18.8 Scellements

Dans le cas général, les scellements se feront au mortier de ciment et sable fin, et les cales en bois dans les scellements sont interdites.

Dans le cas de scellement dans des parois extérieures en matériaux isolants, le scellement devra, dans la mesure du possible, être réalisé avec des matériaux identiques.

Dans les éléments montés au plâtre et ceux enduits au plâtre, les scellements se feront au plâtre.

Les scellements devront toujours être arasés de 0,010 environ en retrait du nu fini, afin de réserver l'épaisseur nécessaire pour le raccord.

7.18.9 Rebouchage

Mêmes prescriptions que pour les scellements en ce qui concerne les matériaux à employer et l'arasement.

7.19 FOURREAUX

Les fourreaux seront en PVC.

Ils seront de diamètre immédiatement supérieur à celui des tuyaux pour lesquels ils sont prévus, sauf dans le cas où, pour des raisons de dilatation, un jeu plus important doit être prévu.

Dans les locaux susceptibles d'être lavés à l'eau, le fourreau devra dépasser le niveau du sol fini de 15 mm.

Dans tous les autres cas, leur longueur devra être telle que leur extrémité affleure le nu fini de l'ouvrage dans la mesure du possible, mais en aucun cas il ne sera toléré des fourreaux en retrait par rapport au nu fini de l'ouvrage.

Dans tous les fourreaux disposés dans des parois ou planchers séparatifs de deux locaux privatifs, l'espace entre le tuyau et le fourreau devra être calfeutré par un matériau souple adéquat, assurant l'isolement phonique.

7.20 RACCORDS

Les raccords seront exécutés par les corps d'état assurant les travaux d'enduits et de revêtements (maçonnerie - plâtrerie - carrelage - revêtements minces - peinture - etc.).

Les raccords seront toujours réalisés en matériau strictement de même nature que le parement concerne.

La finition des raccords devra être parfaite, leur arasement strictement au même nu, aucune marque de reprise ne devra être visible, etc.

7.21 REMARQUES PARTICULIÈRES CONCERNANT LES OUVRAGES EN BÉTON ET BÉTON ARMÉ

Dans le cas où, par suite de modifications intervenues après réservation, des percements seraient nécessaires dans des ouvrages en béton ou béton armé, ils pourront être réalisés sous réserve de répondre aux conditions suivantes :

- Accord de l'ingénieur chargé des études de béton armé et, le cas échéant, du bureau de contrôle et de l'entrepreneur de gros œuvre,
- Exécution par l'entrepreneur de gros œuvre,
- Exécution, dans le cas d'ouvrages horizontaux en béton, obligatoirement du bas vers le haut.

Tous les rebouchages dans les ouvrages en béton et béton armé devront être réalisés avec un béton d'un dosage équivalent à celui du béton exécuté. Dans le cas où un entrepreneur procéderait à des rebouchages ne répondant pas à cette condition, ces rebouchages seraient démolis et refaits par l'entreprise de gros œuvre aux frais de l'entrepreneur en cause.

7.21.1 Respect des isolements phoniques

Dans tous les cas de percements, saignées, rebouchages, scellements, fourreaux, etc., les entrepreneurs devront veiller à respecter la valeur d'isolement phonique de la paroi concernée.

Ils devront prendre toutes dispositions nécessaires pour maintenir la valeur d'origine de l'isolement phonique de la paroi.

8. INSTALLATIONS DE CHANTIER PROPRE AU GROS OEUVRE

8.1 CONSTAT CONTRADICTOIRE

En phase préparatoire au chantier, en présence de l'entrepreneur du présent lot et d'autres entreprises si jugé nécessaire, par huissier, un constat de l'état existant sera rédigé, pour toutes les zones concernées par le chantier, notamment :

- Accès au chantier.
- Abords.
- Voiries et espaces verts.
- Murs et bâtiment mitoyen.

A ce constat, seront invités le Maître d'Ouvrage et la Maîtrise de chantier.

Le coût de ce constat incombe au présent lot.

Ce constat sera commun pour l'ensemble du chantier.

8.2 INSTALLATIONS DE CHANTIER

Prestation à la charge du lot 01.

8.3 VOIE D'ACCÈS - PLATEFORMES

Tous les aménagements d'accès dans le chantier sont à la charge du présent lot concernant les travaux du présent lot.

8.3.1 Engins de levage

Installation d'un dispositif de levage pour les besoins du chantier.

Les caractéristiques de l'engin de levage seront déterminées par l'Entrepreneur du présent lot au vu des travaux à réaliser pour son propre lot.

Le présent lot fait son affaire de toute location de son engin de levage mis à la disposition des autres corps d'état. En aucun cas, la Maîtrise de chantier n'aura à démêler les quelques différends.

L'Entrepreneur fait son affaire de toutes dispositions, de tous dispositifs (notamment limiteur de zone de survol de la grue, etc.).

L'implantation de la grue sera à soumettre et à faire valider au coordonnateur SPS.

8.3.2 Installations particulières au chapitre Gros Œuvre

Installation de bétonnage. Il sera préféré la livraison de béton prêt à l'emploi livré par camion.

- Atelier de préfabrication.
- Aires, locaux de stockage, de préparation, de Façonnage.
- Echafaudage, passerelles avec tout garde-corps incorporé.
- Protections notamment garde-corps, signalisations, à l'entière initiative de l'Entrepreneur du présent lot et ce sous sa totale responsabilité.

8.3.3 Protection collective

Il est rappelé que c'est le Gros Œuvre qui doit la mise en place de ces protections et leur maintien jusqu'à la fin de l'obligation de toute protection.

8.3.4 Installations particulières aux autres lots

A la charge des entreprises concernées.

Cependant, toutes installations conséquentes devront obtenir l'accord de l'Entrepreneur du présent lot de façon à garantir la bonne harmonie dans l'organisation de ce chantier.

8.3.5 Bureau de chantier

Prestation à la charge du MOA.

8.3.6 Réfectoire

Prestation à la charge du MOA.

8.3.7 Sanitaires vestiaires

Prestation à la charge du MOA.

8.3.8 Branchement électrique

A la charge du lot 01.

8.3.9 Raccordement eau potable

A la charge du lot 01.

8.3.10 Raccordement EU - EP

Sans objet.

8.3.11 Branchement téléphone

A la charge du lot 01.

8.3.12 Panneau de chantier

A la charge du lot 01.

8.3.13 Panneau de circulation routière

Suivant nécessité et emplacement de l'accès chantier pour approvisionnement matériaux et matériel concernant le présent lot.

8.3.14 Signalétique piétons

A la charge du lot 01.

8.3.15 Nettoyage

L'entrepreneur du présent lot devra procéder au nettoyage du chantier et à l'évacuation de ses déchets, jusqu'au lieu de dépôt aménagé.

Les nettoyages seront exécutés autant de fois qu'il sera nécessaire ou sur simple demande du maître d'œuvre. Le brûlage de matériaux, déchets, est strictement interdit sur le chantier.

8.4 CLOTURE DE CHANTIER GRILLAGÉE

A la charge du lot 01.

8.5 IMPLANTATION – NIVEAU DE RÉFÉRENCE

8.5.1 Implantation de la construction

L'entrepreneur du présent lot assisté d'un géomètre, devra :

- L'implantation de l'emprise des terrassements généraux, des niveaux de plate-forme.
- L'implantation définitive de la construction en respect des divers alignements et prospects, des distances aux limites, des altitudes de l'ouvrage etc....,

Nota : L'Entrepreneur sera tenu pour responsable des erreurs de cote d'alignement ou de nivellement qu'il n'aura pas respectées. Il devra supporter les conséquences qui résulteraient d'une mauvaise implantation.

Délivrance au Maître d'Ouvrage d'un plan matérialisant ces implantations, tracés et cotes d'altitude, certifiant de la parfaite implantation de la construction.

8.5.2 Implantation des ouvrages – Niveau de référence

Chaque entreprise est responsable de l'implantation de ses propres ouvrages en respect aux documents graphiques.

L'Entrepreneur du présent lot, devra repérer tout niveau de référence, le battre sur la complète périphérie, et le maintenir jusqu'à demande de la Maîtrise de chantier.

8.6 PLANS DE STRUCTURE (EXECUTION)

Il est précisé que l'étude et les plans d'exécution seront exécutés par le bureau d'études désigné par l'entreprise, à ses frais et sous sa responsabilité.

Il est précisé que les sections des ouvrages de béton armé portées au projet établi par l'équipe de conception devront être impérativement respectées sauf impossibilité démontrée par le calcul : au cas où l'entreprise proposerait des structures différentes de celles des ouvrages prévus à ce projet, que l'encombrement de la nouvelle structure est compatible à la réalisation des ouvrages de tous les autres corps d'état, sans remise en cause du projet initial.

Il est également précisé que les plans de fabrication (plan d'atelier, plans de préfabrication, etc...) des différents ouvrages particuliers seront exécutés par l'entrepreneur.

Il est précisé que la réalisation de l'ouvrage objet du présent projet prend en compte les règles parasismiques, voir fiche géographique fixant la zone sismique de la construction.

Tous les plans d'exécution devront avoir fait l'objet d'une validation de la part du bureau de contrôle désigné pour contrôler l'opération.

9. DESCRIPTION DES TRAVAUX GROS ŒUVRE

Travaux de gros œuvre à prévoir :

- Bâtiment énergie R+1 :
 - o Postes de livraison :
 - Dépose abris de bus et bucheronnage,
 - **Démolition des parois, portes existantes et suppression des matériaux contenant de l'amiante,**
 - Fermeture des baies existantes (y compris à la finition extérieure),
 - Création des ouvertures (portes extérieures, ventilation, électricité, ...),
 - Création des parois entre les postes de livraison,
 - Création des édicules pour sorties de câbles,
 - Création des coffres CF en dessous des postes (local entresol)
 - Création des réhausse béton pour les cellules HT,
 - o Locaux liaisons, transformateurs, TGBT :
 - **Dépose des dalles en matériau contenant de l'amiante,**
 - Création des ouvertures (ventilation, électricité, ...),
 - Création des parois de séparation entre LT,
 - Création des coffres CF en dessous des TGBT (local atelier),
- Bâtiment énergie RdC (GE) :
 - o Dépose et démolition,
 - o Dépose coffre coupe-feu des GE
 - o Fermeture des baies (attention à la finition extérieure),
 - o Création des percements pour les réseaux,
 - o Création ouverture principale (gaine de ventilation), y compris linteau,
 - o Création gaine d'air neuf, y compris rehausse au sol,
 - o Création du conduit de ventilation, comprenant :
 - Fouilles et préparation,
 - Fondation,
 - Construction conduit, y compris mur-fusible en parpaing,
 - Dallage intérieur,
 - o Création des ouvertures pour portes, y compris linteaux, seuils et reprise des éveils,
 - o Création de coffres coupe-feu (4 faces),
 - o Création du local contrôle/commande, y compris seuils
 - o Cuvelage sur rétention local GE,
 - o Modification acrotère pour mise en place des supports de l'Aéro-refroidisseur,
 - o Création de l'emmarchement et de la plateforme extérieurs en béton (finition béton lavé),
 - o Finition extérieure,
 - o Remplacement du conduit EP intérieur.
- Plateau technique (zone vide sanitaire) :
 - o Zone en vide Sanitaires :
 - Création de l'ouverture vers l'accès trémie,
 - Création des cours anglaises de ventilation (avec feuillure et puits perdus),
 - Création des ouvertures pour la ventilation,
 - Curage du sol du VS et coulage dalle,
 - Création des parois des locaux techniques,
 - Création des plafonds coupe-feu sur toute la surface du VS, après dépose intégrale du flocage,
 - Agrandissement de l'ouverture dans la cloison entre le VS et le poste HT/BT,
 - o Création trémie extérieure :
 - Fondation,
 - Parois,
 - Dalle avec forme de pente,
 - Création chambre de tirage (y compris fourreaux)
 - Feuillure pour mise en œuvre caillebotis,

- Regarde EP et pompe de relevage vers réseau existant,

9.1 OUVRAGES DE FONDATIONS

9.1.1 Hypothèse générale

Suivant fouille et avis du bureau de contrôle.

9.2 TERRASSEMENT EN TROUS ISOLÉS

9.2.1 Généralités

Les ouvrages de terrassements secondaires et remblais à la charge du présent lot incluant les sujétions liées à l'exécution des fondations comprennent :

- L'exécution de la totalité des terrassements en trous, rigoles, tranchées nécessaires pour réaliser tous les ouvrages enterrés,
- L'exécution de la totalité des remblais.

Les terrassements secondaires sont à exécuter dans des terrains de toutes natures y compris fouilles, démolitions de toutes maçonneries et bétons rencontrés dans les fouilles. Exécution de banquettes, talus, blindages et autres ouvrages de sécurité si nécessaire.

Pompage des eaux de ruissellement suivant nécessité technique compris raccordement et rejet à l'égout pendant la durée totale d'exécution.

9.2.2 Terrassement en trous

Terrassements en trous, exécutés par tous moyens.

Fonds de fouilles dressés horizontalement, dans le cas de pentes, respect d'une pente de 2V/3H maximum entre assises de fondations proches.

Localisation (suivant plans et coupes)

9.2.3 Evacuation des déblais aux décharges publiques

Les terres excédentaires provenant des terrassements complémentaires et non utilisés en remblais seront évacuées aux décharges publiques type ISDI. Compris transport et droits de décharge.

9.3 OUVRAGES DE FONDATIONS EN BÉTON ORDINAIRE

9.3.1 Gros béton coulé en pleine fouille

Caractéristiques du béton suivant tableau récapitulatif dans les généralités du présent lot.

La classe d'exposition du béton devra être conforme à la norme NF EN206-1 (avril 2004) + Amendement A1 (avril 2005) + Amendement A2 (Octobre 2006).

Gros béton pour rattrapage entre assises de fondations de différents niveaux.

Le coulage des rattrapages de niveaux en gros béton devra être réalisé dès l'ouverture des fouilles.

9.3.2 Béton de propreté

Caractéristiques du béton suivant tableau récapitulatif dans les généralités du présent lot.

La classe d'exposition du béton devra être conforme à la norme NF EN206-1 (avril 2004) + Amendement A1 (avril 2005) + Amendement A2 (Octobre 2006).

Béton de propreté (à minima) coulé immédiatement après ouverture des fouilles pour protéger les sols d'assise des intempéries et préserver leur portance.

Épaisseur : 0,05 m minimale.

9.4 OUVRAGES DE FONDATIONS EN BÉTON ARMÉ

9.4.1 Béton pour fondations

Caractéristiques du béton suivant tableau récapitulatif dans les généralités du présent lot.

La classe d'exposition du béton devra être conforme à la norme NF EN206-1 (avril 2004) + Amendement A1 (avril 2005) + Amendement A2 (Octobre 2006).

Réalisation d'éprouvettes cylindriques pour contrôle de la résistance à la compression du béton, les essais d'écrasement seront réalisés en laboratoires par un organisme agréé.
Pour tous ouvrages de béton armé en fondations.

Semelles isolées en béton armé coulées sur lit de béton de propreté ou de gros béton.

Les semelles de fondations devront respecter les règles suivantes :

- Coulage du gros béton dès ouverture de la fouille.
- Si le sol est décomprimé, il doit être purgé et substitué par un gros béton ou un béton de propreté.
- Coulées en pleine fouille.

9.4.2 Coffrages ou boisages des ouvrages de fondations

Si nécessité de coffrage, il pourra être constitué de treillis soudé et film polyéthylène biodégradable de type Pécafil de chez EGCO ou équivalent.

Y compris toutes façons d'accessoires pour réservations au coulage du béton.

9.4.3 Armatures HA pour fondations

Armatures de tous diamètres pour tous ouvrages de voiles de façade.

Les armatures seront coupées, façonnées et assemblées en atelier de ferrailage hors du chantier.

Les armatures seront calculées par le bureau d'études structure de l'entreprise.

Respecter les recouvrements des armatures selon les règles en vigueur.

Calage des armatures avant coulage du béton.

Acier à haute adhérence B500B.

9.5 RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT ENTERRES ET OUVRAGES ASSOCIES

9.5.1 Cadre général

9.5.1.1 Ouverture et remblaiement de tranchée

La prestation comprend l'ouverture et le remblayage de tranchée pour la pose de canalisation d'assainissement et comprend notamment :

- Les terrassements à l'engin mécanique pour la confection de tranchée pour la pose des réseaux, en tenant compte des matériaux traités, comme précisé ci-avant.
- L'épuisement, le pompage et toutes suggestions pour l'évacuation des effluents, des eaux de ruissellements et de nappe.
- Le terrassement à la main pour le réglage du fond de fouille, les croisements de réseaux et autres suggestions.
- La dépose sans repose des bordures des caniveaux croisés.
- Les sur profondeurs nécessaires n'excédant pas 0,5 m pour les croisements d'ouvrages.
- L'étalement des réseaux et ouvrages rencontrés pendant les travaux.
- Le blindage de fouille nécessaire à l'établissement d'une protection contre les risques d'éboulement.
- La destruction de rocher, béton et autres suggestions à l'engin pneumatique pour la réalisation de la tranchée et la pose des réseaux.
- La sortie et l'évacuation à l'avancement du chantier de tous les produits de la fouille. Ceux-ci sont totalement proscrits pour la moindre réutilisation sur le chantier. Et quelle que soit la qualité des terrains rencontrés, il ne sera considéré qu'une seule nature de déblais.
- Le lit de pose gravier de granulométrie 4/6 (épaisseur 0,10 m) pour le réseau.
- L'enrobage en gravier 4/6 (0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation).
- Le remblaiement de la tranchée en matériaux de concassage de granulométrie 0/31.5 ainsi que son compactage conformément au Cahier des charges de la CCED et testé au PDG1000.
- Avant réfection définitive, des essais de compactage seront réalisés par l'entrepreneur.
- Et toutes autres sujétions.

Les largeurs de tranchées seront conformes au fascicule 70.

Les articles 36 du fascicule 70 et 50 du fascicule 71 sont applicables.

Dans tous les cas l'entrepreneur assurera la protection contre les éboulements par étalements ou talutage des fouilles de profondeur supérieure à 1,30 m, conformément au décret n°65-48 du 8 janvier 1965.

Le remblaiement de la tranchée et le compactage sera effectué conformément aux prescriptions de la norme NF98-331 de façon à obtenir un objectif de densification q3. Voir le document concernant le remblaiement des tranchées édité par le SETRA.

Le compactage sera réalisé à l'aide de matériels appropriés (cf. normes NF P 98.705 et 98.736).

9.5.1.2 Fourniture et pose de canalisation d'assainissement

La prestation comprend la fourniture, le transport et la pose de tuyaux de caractéristiques suivantes :

- En PVC (polychlorure de vinyle) de type CR 8 conformes aux normes NF P 16-352 et T 54-090,
- En PP (polypropylène) de type série assainissement,
- En FONTE (fonte ductile) avec revêtement intérieur anticorrosion, série à emboîtement pour joints automatiques conformes aux normes NF EN 598, NF A 48-820.
- En PEHD (polyéthylène haute densité) conformes aux normes NF-P 16.100 et NF.P.16.352.

- La mise en place, façon des joints et des raccords, l'emboîtement, la coupe des tuyaux, la jonction aux ouvrages y compris pièces spéciales, les scellements, l'affinement de la pente et de l'alignement, ainsi que l'autocontrôle seront assurés par l'entreprise,
- Ne sont pas compris le curage et les épreuves de contrôle préalables à la réception.

9.5.1.3 Test de compactage des tranchées

La prestation comprend le test de compactage des tronçons posés par une entreprise tiers étant labellisée COFRAC selon la méthode au pénétromètre dynamique document AGHTM NFP 11 300 - 98 331, XPP 94 063, NF EN 1610.

Les contrôles sont effectués conformément à l'article VI.1.2 du fascicule 70. L'entrepreneur doit localiser précisément les canalisations en présence du maître d'œuvre et l'organisme chargé du contrôle extérieur de compacité.

Les contrôles sont effectués sur la base d'un contrôle au minimum tous les 50 m et au moins un par tronçon, et ce, sur l'ensemble du linéaire de la canalisation. En ce qui concerne le contrôle de compactage autour des dispositifs d'accès ou de contrôle, on procède à un essai au moins tous les trois dispositifs. Pour les branchements, un contrôle statistique est mis en œuvre : contrôle du compactage sur au moins un branchement sur cinq.

La fourniture d'un rapport en 3 exemplaires, ceux-ci indiqueront les points particuliers et les défauts relevés. la réparation de tous les défauts constatés.

En cas de mauvaise localisation de la canalisation de la part de l'entrepreneur, les éventuels travaux de réparation sont à la charge de l'entrepreneur ainsi que les frais de contrôle qui en résulte.

Le nouvel essai et la fourniture d'un rapport sur cette réparation.

Dans le cas d'essais non satisfaisants, l'entreprise a à sa charge tous travaux nécessaires à l'obtention des qualités de compactages exigées, ainsi que les frais des essais justifiant ces qualités.

La prestation y compris toutes sujétions.

9.5.1.4 Essai d'étanchéité - Contrôle - Nettoyage

9.5.1.4.1 Essais d'étanchéité

La procédure d'essais devra avoir reçu l'agrément du Maître d'œuvre et du gestionnaire du réseau et portera sur la totalité du réseau y compris les boîtes de branchements (variante possible à l'air comprimé) à la charge du présent lot, essais d'étanchéité des canalisations et ouvrages d'assainissement avant remblaiements en présence du Maître d'Œuvre et réalisé suivant les prescriptions de l'arrêté du 22/12/1994 et de la norme NF EN 1610 :

- Essai à l'eau H.m - 4 m ou 1.50 m au niveau du tampon le plus élevé de la section essayée maintien du niveau pendant 2 heures avec une tolérance de moins.
- En cas d'essais infructueux, les recherches de fuites et réparations seront effectuées jusqu'à obtention d'une étanchéité totale.
- Les remblaiements seront exécutés ouvrages en charge, mise en charge qui sera prolongée de 48 heures après l'achèvement des remblais ; la baisse du niveau ne devra pas excéder 0.01 m à l'heure en moyenne.
- Les essais seront effectués en présence des représentants du Maître d'Œuvre et du gestionnaire du réseau. A la charge de l'entrepreneur, tous les travaux nécessaires à l'obtention du certificat de conformité pour la rétrocession des réseaux au gestionnaire, passage caméra, etc...

9.5.1.4.2 Contrôles

La prestation comprend :

- Le contrôle dans la totalité des réseaux (EP et EU) par le passage d'une caméra.
- Au droit des défauts décelés, l'entrepreneur devra procéder dans les plus brefs délais aux réparations ainsi qu'à un nouveau passage de la caméra + photos de la section concernée par la réparation
- La fourniture de la vidéo (support cd/dvd), du rapport et des photos avant et après réparations

9.5.1.4.3 Nettoyage

Avant la remise au gestionnaire du réseau, l'entrepreneur du présent lot aura à sa charge le nettoyage complet des réseaux (canalisations, regards, boîtes de branchement...).

Le nettoyage sera constaté par le Maître d'œuvre et le gestionnaire des réseaux et fera l'objet d'un procès-verbal de remise.

9.5.1.5 Plan de recollement

Après exécution de tous les ouvrages, l'entrepreneur fournira au Maître d'ouvrage le relevé et le report des travaux effectués sur des plans de récolement relatifs à chacun des réseaux mis en œuvre. Chaque document sera remis en 3 exemplaires sur support papier et 1 exemplaire de l'ensemble des réseaux sur support de sauvegarde informatique : format Autocad (dwg) pour les plans.

Réseau d'assainissement des eaux usées :

- Les réseaux seront cotés, la position (en plan et en altimétrie) levés en tranchée ouverte, le type, les caractéristiques et les dimensions de tous les éléments constituant les différents réseaux seront clairement indiqués, y compris côtes tampon et radier. Les canalisations, les branchements et regards seront repérés par rapport à des points fixes (minimum 2 côtes) et plus particulièrement tous les ouvrages spéciaux mis en œuvre (poste de relevage et refoulement, ...).

9.5.1.6 Attestation

L'entreprise fournira une attestation certifiant de la non inversion de pente des réseaux.

9.5.2 Tranchées

Ouverture de tranchée en terrain de toute nature pour pose de canalisation compris évacuation totale des déblais à la décharge.

Les tranchées supérieures à 1.30 m de profondeur seront blindées.
Remblai des tranchées en sable.

A la charge du présent lot, les canalisations sous l'emprise du bâtiment.

9.6 CUVELAGE PAR REVETEMENT D'ÉTANCHÉITÉ

Le Présent lot devra se coordonner avec le lot n°01 dès la conception pour définir le mode de fixation au sol du groupe électrogène et autres matériels.

La liaison des fixations au sol avec le cuvelage devra être conforme à l'avis technique de ce dernier (cf. traitements des points singuliers dans l'avis technique).

9.6.1 Généralités

Cuvelage de la structure horizontale en béton par mise en œuvre d'un revêtement d'étanchéité intrados de cuvelage de type TECTOPROOF CA-N chez SPPM ou équivalent.

Le procédé devra être visé par un cahier des clauses techniques validé par un organisme agréé et en cours de validité.

L'Entreprise devra être agréée par le fabricant attestant de sa capacité à mettre en œuvre le procédé.

Le présent lot devra obligatoirement avoir les qualifications professionnelles correspondantes aux travaux de revêtement d'étanchéité, à savoir :

- Qualification 3353 : Imperméabilisation de cuvelage au moyen de résine synthétique.
- Qualification 3362 : Reprise de cuvelage par injection de résine.
- Qualification 3412 : Calfeutrement de joint de construction.

La mise en œuvre du produit devra être conforme aux prescriptions du fournisseur.

Les matériaux devront être stockés à l'abri suivant les prescriptions du fabricant.

9.6.2 Caractéristiques et performances

L'entreprise devra mettre en place un cuvelage intrados par revêtement d'étanchéité à l'eau et à la vapeur d'eau au sens du DTU 14. Ce cuvelage sera donc adapté à des locaux nobles ne permettant aucune venue d'eau en phase vapeur ou bien en phase liquide.

Il sera donc appliqué un procédé de cuvelage intrados à base de résine époxy bi-composant sans solvant, appliqué en trois couches et incorporant un renfort en tissu de verre ou carbone permettant au système de bénéficier d'une fonction étanchéité.

Le revêtement composite devra avoir les caractéristiques suivantes :

- Avoir un effort à la rupture > 10000daN/m ;
- Respect de l'air et de l'environnement (sans composés organiques volatiles) ;
- Procédé et travaux bénéficiant d'une garantie décennale.

9.6.3 Prescriptions relatives aux supports

La structure recevant le revêtement d'étanchéité sera calculée en fissuration très préjudiciable.

La dalle portée sera avec une finition surfacée.

9.6.4 Préparation des supports

Les structures cuvelées seront calculées et réalisées conformément à l'article 4.2 du DTU 14.1 (prescriptions particulières concernant les cuvelages avec revêtement d'étanchéité).

Avant application du revêtement d'étanchéité, il sera vérifié que les supports répondent bien aux exigences des DTU, et aux règles professionnelles et prescriptions du fabricant.

Les ouvrages à étancher devront être en béton armé et leur état de surface devra être conforme aux prescriptions de la NF P 18-201 (DTU 21) paragraphe 5.2.

Les surfaces seront soigneusement préparées de manière à ouvrir un maximum de pores permettant l'adhérence de l'étanchéité.

Elles seront débarrassées de la poussière, de la laitance non adhérente, des traces de chaux, de peinture, de résidus de produit de cure et de toutes autres salissures qui modifient les propriétés de mouillage telles que les huiles, graisses, acides gras, etc.

La préparation des supports pourra se faire par décapage à la lance haute pression, ponçage diamanté, sablage et grenaillage.

Après préparation, les supports devront présenter une cohésion superficielle de 1Mpa jusqu'à 12.00 mètres de pression. Si cette cohésion n'est pas atteinte, il conviendra d'effectuer une préparation complémentaire plus profonde jusqu'à l'obtention de ces cohésions.

9.6.5 Mise en œuvre

9.6.5.1 Traitement des surfaces courantes

Le présent lot devra s'assurer que les conditions d'hygrométrie et de température sont conformes aux prescriptions du fournisseur.

La mise en œuvre en partie courante comprend les prestations suivantes :

- Préparation du support.
- Application d'un primaire en résine époxy.
- Application d'une couche d'imprégnation en résine époxy.
- Fichage et marouflage d'un tissu de verre.
- Application d'une couche de saturation en résine époxy.
- Sablage à refus.

Prévoir remontée de 0.10 mètre sur les parois en périphérie du sol à traiter.

Localisation : local GE suivant plan joint.

9.6.5.2 Traitement des joints inertes

Les joints inertes concernent les fissures inertes et les reprises de bétonnage.

La prestation comprendra :

- Ouverture en "V" par repiquage.
- Application d'une barbotine d'accrochage.
- Calfeutrement au mortier de classe R4.

9.6.5.3 Traitement des joints actifs

Les joints actifs concernent les fissures et les reprises de bétonnage actives.

La prestation comprendra :

- Réalisation d'un décaissé pour encastrement si situé en zone circulée ;
- Ouverture en " V " obtenue par repiquage ;
- Application d'une barbotine d'accrochage ;
- Calfeutrement au mortier de classe R4 ;
- Application d'un adhésif époxy ;
- Pontage par bande élastomère de type TECTO FLEX.

9.7 REVETEMENT DE SOL COULÉ RAPPORTÉ

9.7.1 Généralités

Afin de protéger le cuvelage lors de la mise en place du groupe électrogène, fourniture et mise en œuvre d'un revêtement de sol coulé rapporté à base de liant mixte ciment et résine du type ETANTOP 309 de chez SPPM ou techniquement équivalent.

Ce produit devra être sous avis technique et compatible avec le revêtement d'étanchéité mis en œuvre.

9.7.2 Mise en œuvre

Mise en œuvre sur le cuvelage comprenant :

- Primaire constitué du mélange de la résine époxydique bi-composants "ETANPRIM SH", appliquée à raison de 400 g/m²,
- Saupoudrage à refus de quartz de granulométrie 04/09 millimètres,
- Couche de masse constituée du mélange de la poudre prête à l'emploi "ETANTOP 309" constituée de ciment et de charges spéciales, appliquée à raison de 7 kg/m²,
- Couche de finition constituée d'une résine monocomposant "ETANSIF 2000", appliquée à raison de 50 g/m².

La surface du revêtement de sol coulé rapporté sera traitée avec une peinture de sol prévu dans le chapitre "Peinture"

Localisation : Sur zone cuvelée suivant plan joint.

9.7.3 Etanchéité et drainage

9.7.3.1 Hydrofuges

Protection des murs enterrés par application de 2 couches croisées d'enduit bitumeux noir, sous avis technique.

Localisation : Toutes parois enterrées.

9.7.3.2 Paroi drainante

Le drainage périphérique devra être conforme aux exigences du DTU 20.1,

Le drain devra être conforme à la norme NF P 16-551,

Prévoir des regards de visite à chaque changement de direction,

La pente minimale devra être conforme à la réglementation.

Paroi SOMDRAIN T5 de chez AFITEX ou équivalent, paroi constituée d'une nappe filtrante, d'une nappe drainante et d'une membrane d'étanchéité en partie supérieure, le solin PROFILDRAIN sera fixé mécaniquement au-dessus du niveau final des terres. Pose de l'ensemble conformément aux prescriptions du fabricant (CCT validé par le CSTB, NF EN 13252).

Collecteur en pied par tuyau PVC perforé, diamètre 100 mm, enrobé dans un matériau filtrant non colmatant.

Raccordement du drain sur réseau eaux pluviales modifié prévu au chapitre "Terrassement - VRD".

Localisation : Sur toutes parois enterrées face au bâtiment existant (salle polyvalente).

9.7.4 Remblais

9.7.4.1 Remblais courants

Après exécution des fondations et des ouvrages divers enterrés, les fouilles, ainsi que le pourtour des ouvrages enterrés, seront soigneusement remblayées, soit par les matériaux provenant des fouilles, si ceux-ci, après accord du Maître d'Œuvre et du Bureau de contrôle, se révèlent propres au réemploi, soit par des matériaux d'apport dans le cas contraire.

Localisation : Au droit des fondations et ouvrages enterrés.

9.7.4.2 Remblais techniques

Remblai en périphérie des voiles extérieurs.

9.7.5 Carneau béton

Carneau béton armé comprenant :

- Terrassement en rigole compris évacuation des déblais,
- Béton de propreté pour assise du carneau,
- Carneau en béton armé, épaisseur du radier, parois et dalle suivant calculs par le présent lot
- Carneau coulé sur place ou en éléments préfabriqués suivant technicité du présent lot,
- Section du carneau : 30 x 30 intérieur,
- Réservation dans dalle portée pour sortie verticale.
- Remontée verticale du carneau au-dessus de la dalle portée : Environ 30 centimètres.
- Calfeutrement étanche en périphérie de sortie au droit de la dalle portée.
- Scellement caillebotis horizontal en acier galvanisé sur sortie du carneau.

Localisation :

- En sortie du local GE vers la tranchée,
- Passage de liaisons à proximité de l'accès plateau technique (avant la chambre de tirage).

9.8 OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURE

9.8.1 Voiles de façade visibles

9.8.1.1 Principe général

Les façades seront constituées de la façon suivante :

- Le conduit de ventilation extérieur du local GE sera constitué en parpaing jusqu'en terrasse,
- La trémie d'accès au plateau technique sera constitué en aggro-bancheur (étanché côté terre),
- Autres ouvrages décrits.

9.8.1.2 Conduit de ventilation local GE

Le conduit extérieur à créer pour la ventilation du groupe électrogène sera constitué :

- Fouille et fondation (suivant avis du BC),
- Montage en parpaing, y compris ceinturages,

- Linteau pour mur-fusible,
- Mur-fusible,
- Accroche sur bâtiment,
- Poteaux aux angles et autres,
- Reprise sur terrasse,
- Dalle supérieure et acrotère en béton,
- Finition intérieure : traitement des joints.

Localisation (suivant plans, coupes et façades),

9.8.1.3 Trémie d'accès

La trémie d'accès pour la maintenance à créer sera constitué :

- Fouille et fondation,
- Dilatation par rapport à l'existant,
- Agglo-bancheur pose sans joint,
- Etanchéité côté extérieur,
- Finition intérieure (parpaing brut),
- Coiffe périphérique en béton coulé sur 20cm minimum avec armature et feuillure,
- Regard pour relevage

Localisation (suivant plans, coupes et façades).

9.8.2 Dalle du vide sanitaire

L'entreprise aura à sa charge la création d'une dalle en béton armé dans le vide-sanitaire du plateau technique, y compris curage, grattage, etc...

Caractéristiques de la dalle 500kg/m²

Niveau fini : niveau du sol fini du local TGBT actuel.

L'ouverture extérieure (accès maintenance) permettra l'apport des matériaux.

9.8.3 Dalle accès maintenance

L'entreprise devra la création d'une dalle en fond de l'accès de maintenance, avec regard pour pompe de relevage et forme de pente, finition béton lissé.

Localisation (suivant plans et coupes) : accès maintenance.

9.8.4 Dalle supérieure

Création de la dalle supérieure du conduit de ventilation en béton armé.

Localisation (suivant plans et coupes) : en partie supérieure du conduit de ventilation maçonné.

9.8.5 Recharge béton

Création des recharges béton dans le local GE, comprenant :

- Grattage,
- Nettoyage,

- Primaire,
- Ferrailage,
- Béton lissé,
- Peinture.

Localisation (suivant plans et coupes) :

- Sous la gaine AN,
- Sous la gaine de rejet.

9.8.6 Acrotères

La classe d'exposition du béton devra être conforme à la norme NF EN206-1 (avril 2004) + Amendement A1 (avril 2005) + Amendement A2 (Octobre 2006).

Enrobage des aciers : 3 centimètres

Les armatures haute adhérence seront coupées, façonnées et assemblées en atelier de ferrailage hors du chantier.

Les recouvrements des armatures devront respecter les règles en vigueur.

Coffrage par contreplaqué bakélinisé, une solution préfabriquée est admise.

Relevé en béton armé, finition soignée pour rester apparent.

Arase des relevés avec mono-pente vers l'intérieur.

La face extérieure des acrotères sera réalisée avec la paroi extérieure des panneaux pré-coffrés (sur les façades non visibles il n'y a pas de bandeau en surépaisseur).

Localisation (suivant plans et coupes) : en périphérie supérieure du conduit de ventilation maçonné.

9.8.7 Seuils & appuis

9.8.7.1 Porte extérieure

Longrine béton armé sous seuil (Cf. article "Ouvrages de fondations").

Seuil rapporté réalisé en béton armé coulé en place, hydrofugé dans la masse.

Classe d'exposition du béton : XF1.

Seuil avec relevé de 5 centimètres pour la garde d'eau.

Exécution suivant détails du Maître d'Œuvre, modèle à présenter pour accord avant exécution.

Localisation (suivant plans, coupes et façades) :

- Portes des 2 postes de livraison,
- Porte du local GE,
- Porte extérieure du local contrôle commande,
- Porte entre local GE et local contrôle commande,
- Porte entre accès extérieur et VS du plateau technique.

9.8.7.2 Surbot sous grille de ventilation

Longrine béton armé sous seuil (Cf. article "Ouvrages de fondations").

Surbot rapporté de 10 centimètres minimum (pour relevés cuvelage intérieur) réalisé en béton armé coulé en place, hydrofugé dans la masse.

Classe d'exposition du béton : XF1.

Détail à réaliser pour appui de la structure métallique de la ventilation (4.20 x 2.50 ht) sur le surbot.

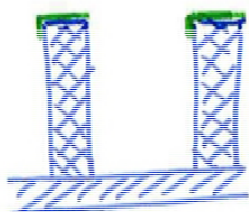
Exécution suivant détails du maître d'œuvre, modèle à présenter pour accord avant exécution.

Localisation (suivant plans, coupes et façades) :

- Grille de ventilation en Terrasse local GE.

9.8.8 Rehausse béton pour cellule HTA

Des rehausses béton seront à créer pour la mise en œuvre des cellules HT. Ces rehausses de 50 cm de haut seront composées de 2 murets en béton en parpaings de 15 cm de largeur. Pour la fixation et le réglage des cellules, les angles supérieurs seront renforcés par des profilés métalliques (50x100mm) scellés. Les murets devront être scellés au sol par des moyens adéquats.



Localisation (suivant plans, coupes et façades) :

- Poste de livraison,
- Postes HT plateau technique.

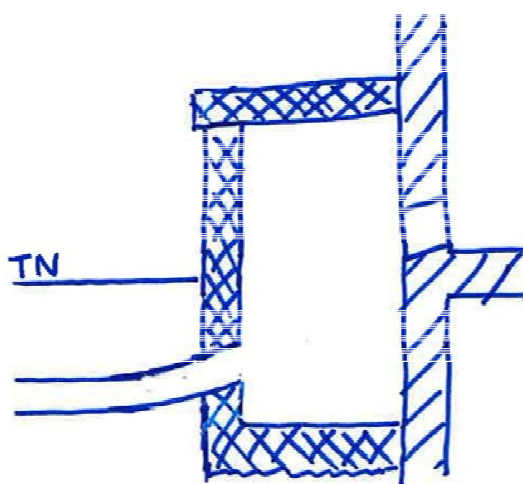
9.8.9 Edicule extérieur poste de livraison

Les édicules permettant la mise en œuvre des liaisons ENEDIS seront constitués :

- Fouille,
- Puit perdu,
- Fondation formant une chambre de tirage (ht 1m, larg 80cm, long. 1m)
- Intégration des fourreaux depuis voirie,
- Percements parois au niveau 0 du sol intérieur,
- Edicule en parpaing,
- Couvercle amovible incliné (en béton armé), peint (couleur dito existant),
- Finition extérieure en enduit (couleur dito existant),

Localisation (suivant plans, coupes et façades) :

- Devant les postes de livraison.



9.8.10 Cour anglaise ventilation

Le présent lot aura à sa charge la création de la cour anglaise pour la ventilation des locaux techniques du plateau technique. Les prestations dues seront les suivantes :

- Fouille,
- Puit perdu,
- Fondation liaisonnée au bâtiment,
- Agglo-bancheur pose sans joint,
- Finition intérieure (parpaing brut),
- Coiffe périphérique en béton coulé sur 20cm minimum avec armature et feuillure,
- Etanchéité côté extérieur.

Localisation (suivant plans, coupes et façades) : plateau technique.

9.8.11 Reprise acrotère pour pose de l'aérefroidisseur

Pour la mise en œuvre de l'aérefroidisseur, le lot n°1 aura à sa charge la fourniture et la mise en œuvre d'une structure métallique portant d'acrotère à acrotère.

Le présent lot aura à sa charge la mise à disposition des supports béton :

- La préparation de l'acrotère et les renforts maçonnés,
- Les dispositions pour l'étanchéité,
- La finition des couvertines de part et d'autre (continuité en façade visible).

Localisation : suivant plans, coupes et façades.

9.8.12 Déposes

9.8.12.1 Dépose des conduits CF dans l'atelier

Pour permettre le démontage du conduit de fumée existant dans l'atelier (adjacent au local GE), l'entreprise devra la dépose intégrale du coffre coupe-feu existant.



Les prestations à prévoir sont donc :

- Protection de la zone,
- Dépose des supports métalliques,
- Dépose des conduits,
- Evacuation et mise en décharge spécialisée.

9.8.12.2 Dépose bardage extérieur

Démontage soigné du bardage et des supports existants en façade du bâtiment GE et mise en décharge adaptée.

Localisation : devant les futurs postes de livraison.

9.8.12.3 Dépose Abris bus

Démontage intégrale abris bus, y compris évacuation en déchèterie adaptée.

Localisation : devant les futurs postes de livraison.

9.8.13 Démolitions

Démolition et évacuation des ouvrages existants, y compris évacuation en déchèterie adaptée :

- Parois maçonnées,
- Cloisons,
- Appuis de fenêtres,
- Portes,
- Grilles,
- Etc..

Nota : il sera dû aussi toute les reprises béton au droit de toutes déposes.

Localisation : suivant plans et coupes.

9.8.14 Remplacement des dalles contenant de l'amiante

Les dalles contenant de l'amiante seront à remplacer dans le local TGBT transformateur. Les prestations à prévoir sont :

- **Dépose et évacuations des dalles réputés contenir de l'amiante suivant méthodologie à proposer par l'entreprise (cf le RAT joint à la consultat), à valider par le CSPS,**
- **Evacuation, mise en décharge spécialisée et fourniture d'un bordereau de suivi des déchets,**
- Fourniture et mise en place de dalles sur l'intégralité du caniveau.

9.8.15 Fermeture des caniveaux de sol par remplissage béton

Suite à la dépose des installations GE, il sera dû la dépose des tôles sur caniveaux et le remplissage béton des caniveaux, finition béton lissé.

9.8.16 Création ouvertures et baies

L'entreprise aura à sa charge l'ensemble des prestations nécessaires à la réalisation des ouvertures dans les parois existantes, comprenant notamment :

- La protection de la zone et des équipements,
- Percement (1m²),
- Reprises périphériques des tableaux (4 faces), extérieures et intérieures,
- Peinture de finition avec surlargeur de 20cm,
- Etanchéité,

Localisation ouvertures et baies (plans et coupes jointes) :

- Futurs postes de livraison :

- Portes d'accès + ventilation (x2) : 1.10m x 2.3m,
- Edicules réseaux Enedis : 400mm x 200mm, à 45°,
- Ventilation basse : 550 x 800mm,
- Percements en dalle (x4) : Ø250mm
- Locaux transformateurs et TGBT bâtiment Energie :
 - Ventilation basse (x2) : 550 x 800mm,
 - Ventilation haute : 600 x 600mm,
- Local réserve Niveau entresol 0 :
 - Réseau HT (x2) : Ø250mm,
- Local atelier niveau 0 :
 - Réseau BT (x2) : Ø300mm,
- Local GE / contrôle commande :
 - Accès principal : 1.40m x 2.3m,
 - Accès contrôle commande : 1.10m x 2.3m,
 - Ventilation haute GE : 2.9m x 2.5m (hors linteau)
 - Ventilation haute contrôle commande : Ø200mm,
 - Ventilation basse contrôle commande : Ø200mm,
 - Sortie des câbles vers plateau techn. : 400mm x 200mm,
 - Conduit de fumée : 600 x 600mm,
 - Réseau fuel : 2 Ø150mm,
- Plateau technique :
 - Ventilation haute (x4) : 600 x 600mm,
 - Ouverture accès maintenance : 1.40 x 2.30m,
 - Liaisons électriques vers CdC : 500 x 300mm
 - Liaisons élec vers actuel TGBT (x2) : 500 x 250mm,
 - Agrandissement porte existante : 1.5m x 2.3m

9.8.17 Rebouchement

L'entreprise aura à sa charge l'ensemble de travaux de rebouchement des ouvertures existantes qui ne seront plus utilisées.

Les prestations

- Dépose des éléments saillants (appui, métallerie, ...),
- Grattage et picquetage périphériques,
- Montage en parpaing,
- Finition (enduit, peinture, ...),

Pour les appuis concernés par la présence d'amiante, il est à prévoir en plus :

- **Dépose des appuis réputés contenir de l'amiante suivant méthodologie à proposer par l'entreprise (cf le RAT joint à la consultat),**
- **Evacuation, mise en décharge spécialisée et fourniture d'un bordereau de suivi des déchets,**

Localisation (plans et coupes jointes) :

- Futurs postes de livraison :
 - Ouvertures existantes en façades (x3) : 900 x 500mm, après dépose appuis et fenêtre,
- Local GE :
 - Conduit fumée (x3) : 400 x 400mm,
 - Ouverture extérieure (x2) : 400 x 1000mm (après dépose dalle de verre),
 - Anciennes ouvertures en VH (x2) : 500 x 500.

9.8.18 Reprise après rebouchement

L'entreprise devra l'ensemble des reprises de finition après les travaux de rebouchement. D'une manière générale, les finitions seront similaires aux couleurs et aux matériaux existants : à mettre au point avec le MOe en chantier

Localisation (plans et coupes jointes) : voir chapitre précédent « Rebouchement ».

9.8.19 Création coffre CF ventilation

L'entreprise devra la création des différentes gaines techniques CF 2h pour accueillir les réseaux HT, BT et ventilation).

Pour l'ensemble, ces coffres seront de type 4 faces créés en matériaux spécifiques (type PROMAT ou équivalent), les PV des matériaux et les PV de mises en œuvre seront à fournir.

Important : la mise en œuvre de ces gaines devra aussi être stable au feu 2h (traitement des fixations, mode de pose...).

Réalisation de gaines d'extraction CF2h :

- Corps du conduit réalisé sur les 4 faces en carreaux de plâtre pleins STANDARD de 70 mm d'épaisseur, assemblage par tenons et mortaises, à joints décalés et collés,
- Parement extérieur apparent réalisé sur 2, 3 ou 4 faces en plaques de plâtre armée dans la masse de 2 tissus de fibre de verre, de 13 mm d'épaisseur, vissées ou collées à plein sur le corps,
- Remplissage en partie haute sous dalle, sur 20 à 25 mm, par un cordon de laine de roche,
- Réalisation des conduits de liaisons avec les sorties en toiture,
- Façon de réservations pour trappes, volets, etc...
- Exécution compris accessoires de finition, supports, fixations, assemblages...
- Résistance au feu : CF 2H,
- Mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant,
- Fourniture du procès-verbal pour l'ensemble du complexe, carreaux de plâtre + parement extérieur plaques de plâtre,
- Dimensions suivant indications calcul des sections à mettre en œuvre en fonction des débits.

Traitement des points singuliers à prévoir :

- Passages de planchers, protection des rives de dalles,
- Passages de cloisons,
- Reprises de charges et guidages des conduits verticaux,
- Au niveau des trappes, volets et grilles, etc...
- Liaisons et raccordements avec les volets et trappes de désenfumage,
- Sorties et prises d'air en toitures et en façades,
- Etc...

Localisation (plans et coupes jointes) :

- Local réserve Niveau entresol 0 :
 - o Réseaux HT (x2) : dim. intérieure 400 x 300mm,
- Local atelier niveau 0 :
 - o Réseaux BT (x2) : dim. intérieure 400 x 300mm,
- Local GE :
 - o Réseaux BT (x2) : dim. intérieure 400 x 300mm,
- Plateau technique :
 - o Ventilation haute (x2) : dim. intérieure 600 x 600mm,

9.8.20 Plafond CF

L'entreprise aura à sa charge la création d'un plafond CF, comprenant :

- Les fourrures en acier galvanisé de 0,6 mm d'épaisseur minimum, fixées à la structure du bâtiment par l'intermédiaire de suspentes, compris fourrures de rives, tiges filetées, écrous etc...
- Le parement réalisé par 2 plaques de plâtre à épiderme cartonné de 13 mm d'épaisseur, traitées feu suivant résistance à obtenir.
- La protection des joints transversaux.
- Les calfeutrements nécessaires au droit des ouvrages de charpentes rampants (pannes et chevrons).
- La résistance au feu : EI 120.
- La réaction au feu : euroclasse A2-s1, d0.
- La mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant et avis du contrôleur technique.
- Le titulaire du présent Lot fournira au maître d'œuvre, au maître d'ouvrage et au contrôleur technique un descriptif de mise en œuvre

Localisation :

- Plafond intégrale du VS (après dépose du flocage).

9.8.21 Création emmarchement extérieur

L'entreprise aura à sa charge la création de l'emmarchement extérieur pour l'accès à l'échelle à crinoline. Les prestations à prévoir sont notamment :

- Fouille, y compris talus,
- Géotextile,
- Remblais compactés,
- Coffrage et béton,
- Finition broyée.

Localisation et dimensions : Suivant plans et coupes.

9.8.22 Traitement EP

9.8.22.1 Remplacement EP

L'entreprise devra le remplacement de la conduite d'EP dans le local GE, entre la toiture terrasse et le sol du local GE, y compris les dispositions d'étanchéité en toiture.

9.8.22.2 Mise en œuvre barbacane

L'entreprise devra, en complément de la EP, mettre en place une barbacane, en acrotère au-dessus du local GE, y compris étanchéité et finition en façade.

9.8.23 Réservations, trous, scellement, raccords, calfeutrements

9.8.23.1 Cadre général

Ensemble forfaitaire pour toutes les réservations dans les planchers, dallages, murs, poutres, etc... Les rebouchages de traversées de planchers en gaines techniques verticales et des parois le nécessitant, sont à la charge des corps d'états concernés.

9.8.23.2 Réservation

Réservation de toutes formes en blocs de béton cellulaire dans dalles, murs, planchers, douches. Si les dimensions géométriques de la réservation ne permettent pas une tenue mécanique des blocs de béton cellulaire après carottage, l'ouverture de la réservation sera complète, le rebouchage incombera au présent lot.

9.8.23.3 Trous - Scellements - calfeutrements

Les diamètres inférieurs à 100 mm sont à la charge des corps d'état concernés.

Les rebouchages devront être réalisés en fonction des situations soit avec un produit résilient ou de type MAP ou mortier sans retrait. La mousse polyuréthane ne sera pas admise. (Entre les EU, EV, gaine VMC, ventouses, fourreaux d'alimentation en eau et gaz et les gaines techniques, les dalles, les voiles béton). L'ensemble de ces rebouchages ou scellements aura pour but de maintenir le degré coupe-feu mais aussi de garantir une parfaite étanchéité à l'air des logements et entre logement :

- Dans les réservations réalisées en blocs de béton cellulaire, les carottages pour passage des gaines, chutes, etc.... ainsi que le rebouchage sont à la charge des corps d'état concernés,
- Dans les réservations réalisées sans possibilité de carottage par les entreprises concernées, le rebouchage est à la charge du lot Gros-Œuvre.

9.9 PARACHEVEMENT

L'entreprise titulaire du présent lot doit prévoir dans son chiffrage les travaux de parachèvement suivants :

- 10 percements 50cm x 40cm,
- 15 percements diam 150mm,
- 10 rebouchements 50 dm²,
- 10 rebouchements 25 dm²,
- 20 rebouchements 15 dm².

10. ETANCHEITE

10.1 GENERALITES

10.1.1 Définition générale des ouvrages

Le présent lot doit l'ensemble des travaux d'étanchéité comprenant :

- Etanchéité inaccessible autoprotégée
- Différentes interventions ici et là cf. prescriptions ci-après.

10.1.2 Situation climatique

Se reporter à la fiche de localisation dans chapitre "Généralités".

10.1.3 Evacuations provisoires des eaux pluviales

Pendant la durée des travaux, à la demande du maître d'œuvre, l'entreprise du présent lot devra poser des EP ou gargouilles provisoires pour tenir le bâtiment à l'abri des ruissellements des eaux de pluie, suffisamment adaptés et longs pour évacuer les eaux hors du bâtiment, pour la toiture-terrasse concernée par le présent lot.

10.1.4 Sécurité des personnes sur le chantier contre les chutes

Durant toutes les interventions sur le chantier, l'entrepreneur du présent lot fera son affaire de toutes protections nécessaires à la sécurité des personnes et ce en parfait respect aux réglementations, code du travail en vigueur au moment de l'intervention.

10.1.5 Essais, contrôles - réceptions des ouvrages exécutés

Des épreuves d'étanchéité pourront être exécutées si le maître d'œuvre ou le bureau de contrôle le juge nécessaire.

Également, des contrôles d'exécution pourront être demandés pour vérifier la structure du revêtement d'étanchéité, les épaisseurs, les poids des matériaux mis en œuvre, la conformité des ouvrages exécutés.

Les frais relatifs à ces épreuves et essais seront à la charge de l'Entrepreneur du présent lot.

Dès l'achèvement de ses ouvrages, l'Entrepreneur du présent lot devra faire constater au Maître d'œuvre leur bonne exécution.

Les étanchéités dont les protections ne sont pas réalisées par le présent lot, devront faire l'objet de recommandations particulières de la part de l'Entrepreneur, envers toutes les entreprises susceptibles de préserver les ouvrages jusqu'à la fin du chantier.

10.1.6 Etanchéité phase chantier

La réalisation des batardeaux provisoires au débouché en terrasse des différentes gaines, des entrées et sorties diverses, des réservations diverses, etc ... est à la charge du présent lot.

10.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

10.2.1 Description sommaire des prestations à réaliser

Travaux d'étanchéité à prévoir sont :

- Bâtiment énergie RdC (GE) :
 - o Etanchéité de la toiture terrasse à reprendre
 - o Etanchéité de la nouvelle toiture
 - o Couvertine sur l'acrotère périphérique du conduit de ventilation,
 - o Couvertine sur l'acrotère périphérique existant de la toiture.

10.2.2 Prescriptions Particulières Concernant Les Revêtements d'étanchéité

10.2.2.1 Agrément des systèmes

En cas d'utilisation de matériaux d'étanchéité non prescrits aux DTU 43.1, DTU 20.12, etc..., le titulaire du présent lot sera tenu de fournir toutes les assurances de garantie décennale, conjointement avec le fabricant du matériau.

L'acceptation des systèmes sera soumise à l'approbation des Concepteurs et du bureau de Contrôle.

Dans le cas où la proposition du titulaire du présent lot repose sur l'utilisation de ces matériaux, il sera tenu de joindre à son offre la composition du complexe prévu avec copies des Avis Techniques en autorisant l'emploi.

10.2.2.2 Essais d'étanchéité - Contrôle

Il sera procédé aux frais exclusifs du titulaire du présent lot à des essais de mise en eau teintée.

10.2.2.3 Etanchéité inaccessible autoprotégée

Le présent chapitre concerne l'étanchéité inaccessible autoprotégée.

Les supports sont constitués par des planchers béton mis en œuvre sans pente par le titulaire du lot "Gros Œuvre".

Le système décrit ci-après est du type SOPREMA ou équivalent.

10.2.2.4 Ecran pare vapeur

Il sera prévu directement sur la dalle béton à pente nulle, un écran pare-vapeur composé comme suit :

- 1 couche d'EIF SOPRADERE,
- 1 couche d'ELASTOPHENE 25, soudé.

10.2.2.5 Isolation Thermique

Partie courante :

- L'isolation, type Efigreen Duo + de chez SOPREMA sera obtenue par 50 mm de polyuréthane avec un R = 2.25 m²C/W, sous avis technique en cours de validité.

Relevés d'acrotère :

- Pas d'isolation.

Dessus d'acrotères :

- Pas d'isolation.

10.2.2.6 Etanchéité

Le système d'étanchéité sera appliqué sur les panneaux isolants, il sera de classement F5 I3 T4 et comprendra :

- Une couche d'étanchéité SOPRASTICK SI, autoadhésif.
- Une couche d'étanchéité ELASTIPHENE FLAM 25 AR, soudée en plein.

10.2.2.7 Etanchéité des relevés

Sur les relevés périphériques et le long des différents ouvrages en terrasse, le revêtement sera du type auto-protégé et comprendra :

- Une couche d'EIF SOPRADERE.
- Une équerre de renfort en bitume élastomère.
- Une couche de finition CHAPE ATLAS AR avec autoprotection par paillettes d'ardoise colorées.

10.2.3 Spécification sur les relevés

10.2.3.1 Relevés

Tous les relevés seront faits contre les acrotères jusque sous couvertine.

Localisation : Pour relevés périphérique de la toiture-terrasse

10.3 SPÉCIFICATIONS PARTICULIÈRES

10.3.1 Dispositif de recueil des eaux pluviales

10.3.1.1 Horizontal

Mise en œuvre, y compris fourniture, de dispositif de recueil des eaux pluviales constitué par :

- Une entrée d'eau tronconique en zinc de 2,5 mm d'épaisseur avec platine de 0,12 m de débordement, placée entre 2 couches du complexe d'étanchéité. Moignon débordant de 0,15 m de la sous-face du plancher fini, protection par trempage dans l'EAC.
- Garde grève en zinc 80/100ème.
- Un feutre bitumé 36 S-VV-H.R. sous platine.

Localisation :

- 1 unité sur toiture terrasse local GE
- 1 unité sur toiture terrasse ventilation

10.3.1.2 Trop-plein

Mise en œuvre, y compris fourniture, de trop plein en plomb de 2,5 mm d'épaisseur ou utilisation des sorties de ventilation de chute E.U. comprenant :

- Platine de 12 cm, la gorgouille placée entre 2 feutres bitumés,
- Trop plein cylindrique ou rectangulaire en saillie de 5 cm minimum avec larmier ou pente de 30°,
- Un renfort en bitume armé type 40,
- Garde-grève en zinc 80/100ème.

Localisation :

- 1 unité sur toiture terrasse local GE
- 1 unité sur toiture terrasse ventilation

10.3.2 Evacuation pluviales

10.3.2.1 Boîtes à eau

Boîte à eau façonnée par l'entreprise, de format rectangulaire, carré, ronde, suivant plans du Maître d'Oeuvre dessus fermé, zinc quartz, fixation mécanique contre la structure.

Localisation (suivant plans joints) : Dalle conduit de ventilation vers toiture-terrasse.

10.3.2.2 Raccordement

L'entreprise du présent lot doit le raccordement des descentes EP dans les regards en pied de chaque descente, fourniture et pose des regards à la charge du Terrassement - VRD.

Localisation :

- Pour descente de la toiture-terrasse.
- Suivant plan de repérage ci-dessus

10.3.3 Etanchéité autour des ouvrages sortant en terrasses

10.3.3.1 Crosses

Etanchéité et crosse pour sorties des câbles électriques et autres, diamètre 80.

Localisation : Prévoir 2 unités

10.3.4 Bande soline

10.3.4.1 Bande soline

Fourniture et pose de bande soline en aluminium brut, d'épaisseur suivant préconisation du fabricant, gamme SOLINET de chez DANI-ALU ou équivalent, sous avis technique pour pose sur acrotère béton ou murs en briques, fond de joint arrière.

Nota : Bande soline à supprimer si les relevés montent jusque sous couvertine.

Localisation : En périphérie des toitures-terrasses sur relevé béton.

10.3.5 Couvertine

10.3.5.1 Couvertine

Fourniture et mise en œuvre de couvertines en aluminium laqué qualité bord de mer de type COUVERNET de chez DANIALU ou équivalent, épaisseur 15/10ème, avec bords arrondis symétriques et fixation par supports automatiques standards formants une pente jusqu'à 2% pour l'évacuation des eaux pluviales.

La fixation se fera sans percement de la couvertine, en libre dilatation sur les supports.

Les débords de la couvertine doivent dépasser de 20 à 40 mm la surface finie des façades, en fonction de la hauteur du bâtiment, cf. schéma ci-dessous.

Retombées extérieures de 50 à 100 mm en fonction de la hauteur du bâtiment, cf. schéma ci-dessous.

Retombées intérieures de 50 mm

Les pièces d'angles et pièces spéciales seront réalisées en usine.

Fourreaux de recouvrement pour renforcer l'étanchéité aux jonctions et masquer les fausses coupes.

Dans le cas de recouvrement de couvertines entre elles, celles-ci doivent être munies d'éclisses drainantes pour éviter les retours d'eau dans la couvertine, ces éclisses sont d'ailleurs à mettre en œuvre tous les 1,00 m.

Finition teinte RAL au choix du Maître d'Ouvrage.

Respect des règles de l'art et DTU.

Localisation : En périphérie des toitures-terrasses sur tête d'acrotère

11. METALLERIE

11.1 GENERALITES

11.1.1 Objet - consistance des prestations

Outre les prestations explicitement définies dans le descriptif, l'entreprise doit implicitement :

- Les études d'exécution et le dossier des ouvrages exécutés,
- Les échafaudages nécessaires,
- La protection provisoire en phase chantier.

11.1.2 Documents de référence

Les normes NFP relatives à la sécurité :

- La norme P01 012 : Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier,
- La norme P01 013 : résistance des garde-corps préfabriqués,
- La norme P06 001 : charges d'exploitation des bâtiments.
- Les normes NFP relatives aux traitements des matériaux.
- Les DTU 36.1 et 37.1 pour les travaux qui en relèvent.
- Le DTU 59.1 - travaux de peinture.
- Les règles N.V. définissant les effets du vent.

11.1.3 Prescriptions relatives à la conception

11.1.3.1 Etude d'exécution :

Celles-ci sont à la charge de l'entreprise et concernent :

- Les détails de raccordement,
- Le dimensionnement des éléments et les caractéristiques géométriques des ouvrages,
- L'implantation et les caractéristiques des organes de fixation.

11.1.3.2 Caractéristiques des rampes, garde-corps et main courantes :

Les rampes et les garde-corps devront répondre en ce qui concerne leurs dimensions aux spécifications de la Norme NF P01 012. Ils seront conçus et établis de façon à résister, avec la sécurité convenable, aux actions définies par la Norme NF P06 001. Les dispositions relatives aux mains courantes (main courante seule, main courante des rampes) seront conformes à la réglementation en ce qui concerne l'accessibilité aux handicapés.

11.1.3.3 Assemblages :

Ils devront être étanches à l'eau afin de ne pas autoriser l'introduction d'eau à l'intérieur des profils et des espaces confinés.

11.1.3.4 Panneaux de remplissage métalliques :

La fixation par points de soudure est admise à condition que le panneau employé soit suffisamment rigide pour ne pas se faire déformer entre points de fixation.

11.1.3.5 Protection contre la corrosion :

Aucun élément en acier ne sera mis en œuvre sans avoir reçu au préalable :

- Soit, si le devis descriptif le requiert, une galvanisation conforme à la Norme NF P34 351, c'est le cas par exemple des mains courantes et garde-corps extérieurs.
- Soit après décalaminage et brossage, une couche d'impression compatible avec le traitement de finition prévu au lot Peinture.

11.1.4 Prescriptions complémentaires concernant les fournitures

Quincaillerie : Elle devra être titulaire de la marque NFQ de type RUBIS. Pour chacune des portes à équipées, il sera fourni, trois clés sur organigramme du site avec étiquette par serrure.

Portes concernées :

- Portes intérieures,
- Portes extérieures.

11.1.5 Prescriptions Relatives A l'exécution

Toutes les soudures seront faites à cœur et ragrées pour faire disparaître toutes les bavures ou couleurs de métal.

Les rivets ou vis apparents seront à tête fraisée et affleurée par meulage.

Les cadres dormants seront placés en feuillures et fixés par pattes à scellement ou par chevilles autoforeuses.

Éléments de rattrapage : les tolérances du gros œuvre n'étant pas toujours compatibles avec celles d'éléments manufacturés, les éléments de rattrapage nécessaires sont à la charge du présent lot.

Tolérance de pose :

- Verticalité des éléments : + ou- 5 mm par rapport au plan théorique.
- Horizontalité des éléments : + ou- 5 mm par rapport au plan général du bâtiment.

11.1.6 Prescriptions diverses

Essais

Les essais seront ceux définis dans les documents de référence. Ils sont à charge de l'entreprise.

Prototype

L'entreprise inclura dans son offre la réalisation d'un prototype d'éléments garde-corps. Cette réalisation devant permettre au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage de s'assurer de la cohérence de l'ensemble présenté.

11.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

11.2.1 Description sommaire des prestations à réaliser

Travaux à prévoir sont :

- Bâtiment énergie R+1 :
 - o Portes extérieures des postes de livraison,
 - o Vitrage entre les postes de livraison,

- Porte des locaux techniques,
- Grilles de ventilation des locaux,
- Tôle de fermeture sur poste de livraison,
- Bâtiment énergie RdC (GE) :
 - Porte extérieure insonorisée du local GE,
 - Portes extérieures du local contrôle /commande,
 - Porte intérieure CF insonorisée du LT,
 - Vitrage CF en parois du LT,
 - Grilles de ventilation GE en toiture,
 - Habillage conduit de ventilation extérieur,
 - Création du pare-vue acoustique,
 - Mise en place du plancher technique dans le local contrôle commande,
 - Echelle à crinoline,
 - Remplacement conduit EP,
- Plateau technique (zone vide sanitaire) :
 - Mise en place de la porte de la trémie extérieure,
 - Mise en place des portes des LT,
 - Création échelle à crinoline dans la trémie de sortie,
 - Création d'un caillebotis avec accès manœuvrable sécurisé sur la trémie,
 - Création caillebotis sur la cour anglaise de ventilation,
 - Remplacement porte entre VS et poste HT/BT,
 - Mise en place des grilles de ventilations,
 - Tôle de fermeture sur poste HT/BT.

11.2.2 Menuiseries extérieures

11.2.2.1 Bâti dormant

Chaque bâti sera équipé d'une barre d'écartement, de pattes à scellement réglables, de 3 ou 4 branches de paumelles mâles, d'un empennage pour serrure à carter, butées amortisseurs avec carter.

11.2.2.2 Vantail ou vantaux

Le vantail ou les vantaux double face seront :

- Soit de construction industrielle parement plan sans moulure, en tôle pleine soudée, compris raidisseurs intérieurs assurant une rigidité parfaite, épaisseur 40mm.
- Soit de composition serrurerie composée d'un cadre en profil U à angle vif, avec renforts intérieurs en U dito et 2 panneaux en tôle 20/10° planées, soudées sur le cadre.

Pour ces portes prévues sur l'extérieur, il sera prévu en partie basse un jet d'eau rapporté en tôle pliée et une isolation thermique intégrée dans l'âme.

11.2.2.3 Protection

Les portes seront livrées bâties et vantaux avec galvanisation et thermolaquage, RAL au choix du maître d'ouvrage.

11.2.2.4 Ferrage des portes

3 ou 4 paumelles, nombre en fonction du poids de la porte.

Barre de tirage côté extérieur en acier laqué.

Béquillage simple ou double en acier laqué.

Antipanique un point réf. PB 1992 de chez LAPERCHÉ.

Ferme-porte hydraulique DORMA TS 92.

Bloc porte à pied.

Pose du cylindre avec bouton moleté fourni par le lot Menuiseries Intérieures.

Crémone pompier sur les vantaux semi-fixes des portes 2 vantaux.

11.2.2.5 Protection-feu

Sans objet.

11.2.2.6 Résistance thermique

Sans objet

11.2.2.7 Protection acoustique

Pour les portes du local GE : affaiblissement 50dB

11.2.2.8 Ventilation

Fourniture et pose d'une grille au-dessus et sur la largeur de la porte, finition aluminium avec thermolaquage (Teintes RAL au choix de du maitre d'ouvrage), référence DS/E - A 30 de chez PANOL ou équivalent, épaisseur 12/10ème, de dimensions suivant plan et façade.

11.2.2.9 Dimensions

Localisation (suivant plans, coupes et façades) :

- Portes des postes de livraison (x2) : 1.00m x 2.05 + ventilation sur 0.25m de ht,
- Porte tiercée local GE (x1) : acoustique 1.00m + 0.40m x 2.25m,
- Porte local contr./commande (x1) : acoustique 1.00m x 2.25m,
- Porte tiercée accès maintenance (x1) : 1.00m + 0.40m x 2.05 + ventilation sur 0.25m de ht.

11.2.3 Porte métallique intérieure

11.2.3.1 Bâti dormant

Chaque bâti sera équipé d'une barre d'écartement, de pattes à scellement réglables, de 3 ou 4 branches de paumelles mâles, d'un empennage pour serrure à carter, butées amortisseurs avec carter.

11.2.3.2 Vantail ou vantaux

Le vantail ou les vantaux double face seront :

- Soit de construction industrielle parement plan sans moulure, en tôle pleine soudée, compris raidisseurs intérieurs assurant une rigidité parfaite, épaisseur 40mm.
- Soit de composition serrurerie composée d'un cadre en profil U à angle vif, avec renforts intérieurs en U dito et 2 panneaux en tôle 20/10° planées, soudées sur le cadre.

11.2.3.3 Protection

Les portes seront livrées bâties et vantaux avec galvanisation et thermolaquage, coloris RAL au choix du maître d'ouvrage.

11.2.3.4 Ferrage des portes

3 ou 4 paumelles, type électrique, nombre en fonction du poids de la porte.

Béquillage simple ou double en acier laqué.

Antipanique un point réf. PB 1992 de chez LAPERCHE.

Ferme-porte hydraulique DORMA TS 92.

Bloc porte à pied.

Crémone pompier sur les vantaux semi fixe des portes 2 vantaux.

11.2.3.5 Protection-feu

CF-1h.

11.2.3.6 Résistance thermique

Sans objet.

11.2.3.7 Protection acoustique

Pour la porte du local contrôle / commande : affaiblissement 50dB,

11.2.3.8 Ventilation

Sans objet.

11.2.3.9 Dimensions

Localisation (suivant plans, coupes et façades) :

- Portes simples TGBT (x3) : 1.00m x 2.05m,
- Portes tiercées TGBT (x2) : 1.00m + 0.40m x 2.05m,
- Portes simples local contrôle/commande (x1) : acoustique 1.00m x 2.05m,
- Portes tiercées plateau technique (x5) : 1.00m + 0.40m x 2.05m,

11.2.4 Châssis vitre coupe-feu 1 heure

Fourniture et pose châssis vitré, coupe-feu 1 heure de la gamme JANISOL CA de chez JANSEN ou techniquement équivalent, aux caractéristiques techniques suivantes.

Localisation suivant plans et coupes

- Local contrôle/commande : dim. 0.8 x 1.2m,
- Poste de livraisons : dim. 0.8 x 1.2m.

11.2.4.1 Dormant

Cadre dormant constitué de profilés tubulaires thermiquement isolé en tôle d'acier pliée obtenus à partir de feuillard galvanisé 2 faces Z275 conformément aux normes EN 10147 - EN 10 142 ou XPP 34-310, avec remplissage d'une masse céramique coupe-feu.

Les profilés seront assemblés par soudure et suivie d'un meulage et d'un ponçage.

11.2.4.2 Remplissage vitré

Vitrage isolant EI60 (CF60) suivant PV Feu du fabricant, maintenu par parcloles en acier clipsées sur des boutons pression vissés sur l'ossature et par bandes de fibres céramiques placés de part et d'autre du vitrage.

Ces bandes céramiques seront étanchées, côté feu et côté opposé au feu, par des cordons en silicone. Le calage en partie basse des volumes verriers sera réalisé par barreaux de Promatect H de 25x5mm.

11.2.4.3 Finition

Les profilés en acier seront traités contre la corrosion et recevront le revêtement de finition après les travaux de soudure, de perçage, de meulage. Le traitement anticorrosion et la finition par thermolaquage à base de poudre polyester seront faits conformément à la norme NF P 24-351 définissant les types de traitement de surface applicables en ambiance extérieure.

11.2.5 Grilles de ventilation

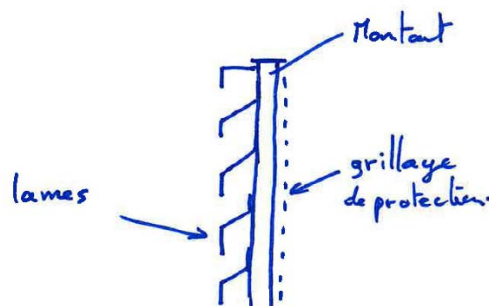
11.2.5.1 Grille extérieure local GE (terrasse)

Fourniture et pose de la grille dans voile maçonné finition aluminium avec thermolaquage (Teintes RAL au choix du maître d'ouvrage) de chez PANOL ou équivalent, constituée :

- Montants verticaux métallique en acier galvanisée, section des profils suivant dimensions de la baie,
- Fixation mécanique de l'ossature en tableaux et voussures de la baie,
- Ossature métallique impérativement démontable,
- Lame horizontales épaisseur 12/10ème en aluminium thermolaqué,
- D'un grillage de protection, limitant l'entrée des volatiles, des feuilles,
- D'une étanchéité périphérique.

Dimensions approximatives de la réservation suivant plans et façades : 3.20m x 1.30 m hauteur.

Nota : le choix du modèle de grille devra être fait en optimisant la surface de ventilation.



Localisation : Terrasse technique du local GE.

11.2.5.2 Grille ventilation au-dessus des portes

Fourniture et pose de la grille dans voile maçonné au-dessus des portes, finition aluminium avec thermolaquage (Teintes RAL au choix du maître d'ouvrage) de chez PANOL ou équivalent, constituée :

- Ensemble solidaire avec la porte
- Montants verticaux métallique en acier galvanisée,
- Fixation mécanique de l'ossature,
- Ossature métallique impérativement démontable,
- Lame horizontales épaisseur 12/10ème en aluminium thermolaqué,
- D'un grillage de protection, limitant l'entrée des volatiles, des feuilles,
- D'une étanchéité périphérique.



Locaux à équiper :

- Poste HT/BT 1 du bâtiment Energie : VH,
- Poste HT/BT 2 du bâtiment Energie : VH,
- Porte accès maintenance Plateau technique : VH.

11.2.5.3 Grille de ventilation des locaux techniques

Les grilles de ventilation nécessaire au projet seront à la charge du présent lot, prévoir les prestations suivantes :

- Précadre en aluminium,
- Grille à lame inclinée à 45°, en aluminium thermolaqué, épaisseur 12/10^{ème},
- Référence DS/E - A 30 de chez PANOL ou équivalent.

Locaux à équiper :

- Poste HT/BT 1 du bâtiment Energie : VB,
- Poste HT/BT 2 du bâtiment Energie : VB,
- Local transformateur du bâtiment Energie : VB et VH,
- Local TGBT du bâtiment Energie : VB et VH,
- Local contrôle/commandes : VB et VH,
- Local TGBT prioritaire du plateau technique : VB,
- Local TGBT normal/prioritaire du plateau technique : VB,
- Locaux poste HT/BT du plateau technique (x2) : VB,
- Cours anglaise plateau technique : VH.

11.2.5.4 Sujétions

L'ensemble des grilles extérieures (grilles en façade des locaux piège à son, électrique et groupe électrogène) doivent :

- Être équipées des mêmes lamelles,
- Être étanche à l'eau,
- Avoir les mêmes performances acoustiques (le lot 01 donnera les performances acoustiques à respecter).

Localisation : Ensemble des grilles en façade.

11.2.6 Echelle à crinoline

Fourniture et pose d'échelles en Duralinox à barreaux carrés striés anti-dérapants, espacés de 0,20 m, largeur 0,40 m, avec platine caoutchouc en pied et crochet de repose en partie haute. Dispositif de rangement mural à crochets, chaîne et cadenas, Suivants norme NF E 85-016, Positionnement à définir avec le Maître d'Ouvrage, Crochets en acier galvanisé à prévoir en façade pour ancrage de l'échelle, implantation à définir.

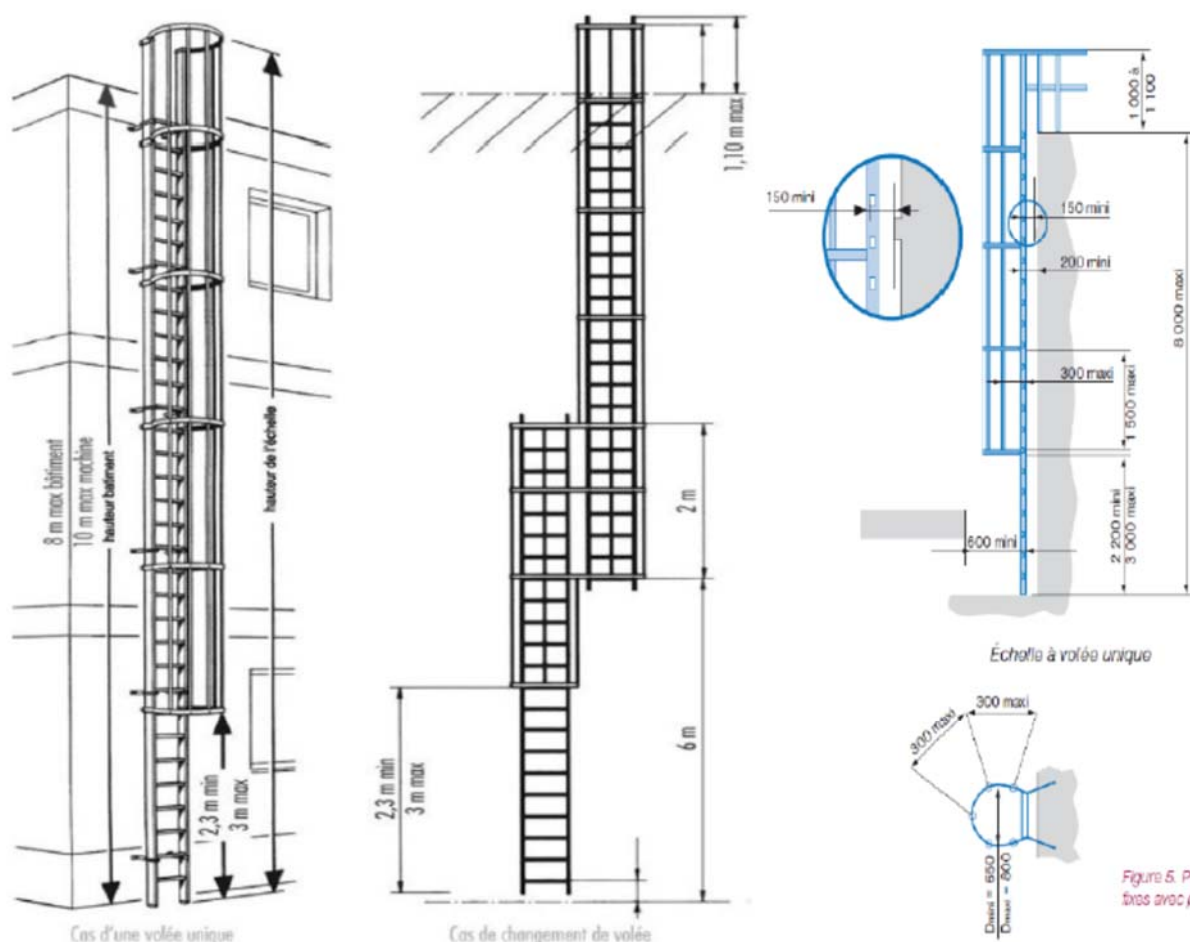


Figure 5. Principales fixes avec protection

Localisation :

- 1 unité en façade du bâtiment GE
- 1 unité dans l'accès maintenance (faible hauteur).

11.2.7 Plancher technique

L'entreprise aura à sa charge la fourniture et la mise en œuvre de planchers techniques.

Caractéristiques :

- Dimension des dalles : 50 x 50cm,
- Dalle en panneau de particules,
- Montage sur vérin réglable.

Fourniture de ventouse dans chaque local à équiper.

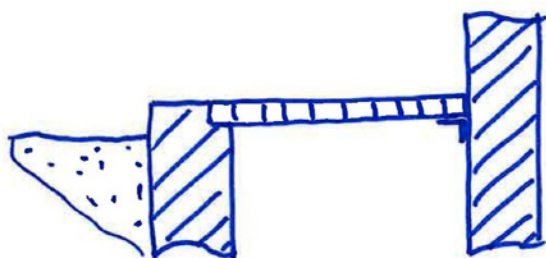
Locaux concernés (suivant plans et coupes) : local contrôle /commande.

11.2.8 Caillebotis sur cour anglaise

Mise en œuvre de caillebotis en feuillure sur cour anglaise.

Les prestations dues seront notamment :

- Mise en place d'une équerre murale en acier galvanisé : 50x50,
- Caillebotis acier galvanisé, à mailles carrées 19 x 19, épaisseur 30 mm.



Localisation (suivant plans et coupes) :

- Cour anglaise plateau technique : dim 4.5m x 0.5m (éléments en 0.50m x 0.50m).

11.2.9 Caillebotis sur accès maintenance

L'accès maintenance à créer pour le plateau technique sera à équiper d'un caillebotis, muni d'une trappe d'accès manœuvrable.

Les prestations à envisager seront donc :

- Les rails de supportage périphérique en feuillure,
- Les caillebotis acier galvanisé, à mailles carrées 19 x 19, épaisseur 30 mm, fixés par griffes et vis (montage en feuillure maçonnerie),
- Une trappe manœuvrable 80 x 80 minimum, équipée d'un verrouillage par clé, et du système de maintien en position ouverte à 100°, et des chaînettes de sécurité.
- 2 crosses escamotables, munies de chaînette en périphérie,

Nota :

- Ensemble facilement démontable pour la manutention des équipements,
- Après démontage de l'ensemble, les moyens de protections collectives sont à la charge du manutentionnaire,

Localisation : accès maintenance plateau technique (cf plans et coupes).

11.2.10 Pare-vue acoustique

Ensemble de pare-vues acoustiques à disposer en acrotère du bâtiment, constituées :

- Semelle de pose (4 points) en acrotère, y compris traitement de l'étanchéité,
- Poteaux métalliques (150 x 150mm), hauteurs variables, en acier galvanisée, y compris bouchon de fermeture, impérativement démontable,
- Renforts de poteaux à 60°,
- Système de fixation des lames par clipsage,
- Lames horizontales épaisseur 12/10ème en aluminium thermolaqué,

- Recouvrement vertical sur angle (des lames horizontales) en aluminium thermolaqué épaisseur 12/10ème,
- Panneaux acoustique intérieurs, permettant l'absorption des émissions sonores de l'aéroréfrigérant, en panneaux imputrescibles :
 - o Montage sur les ossatures verticales,
 - o Cadre métallique en acier galvanisé,
 - o Couche extérieure étanche,
 - o Laine minérale,
 - o Dimension à adapter.



Dimensions : suivant plans et façades.

11.2.11 Habillage conduit de ventilation extérieur

Il sera dû la fourniture et la mise en œuvre d'un bardage sur la partie inférieure du conduit de ventilation.

- Supports verticaux métalliques fixés au mur,
- Système de fixation des lames par clipsage,
- Lame horizontales épaisseur 12/10ème en aluminium thermolaqué,
- Traitement des angles par tôle pliée recouvrante.



Dimensions : suivant plans et façades.

11.2.12 Reprise façade poste de livraison

Il sera dû les reprises de la façade, suite aux travaux de dépose et de création des ouvertures, à savoir,

- Dépose partielle du bardage,
- Démontage et adaptation de la structure porteuse du bardage,
- Mise en place des jouées latérale et en partie supérieure (panneaux compact couleur au choix du MOe),
- Mise en place de profilés d'angle autour du bardage,

- Reprise des enduits, après grattage et nettoyage (finition lisse),
- Peinture (couleur à définir en chantier).

11.2.13 Tôle de fermeture

Tôles de fermeture sur rehausse béton, proximité des cellules HTA :

- Tôles larmées,
- Fixations par vis à têtes fraisées,
- Dimensions à approximative : 800 x 400mm.

Localisation :

- Postes de livraison HTA (x2),
- Postes plateau techniques (x4).

12. PEINTURE

12.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

12.1.1 Objet - consistance des prestations

Les présentes prescriptions s'appliquent aux travaux de peinture. Outre la fourniture et pose des éléments prévus au descriptif, la prestation de l'entreprise comprend :

- Les études d'exécution et le dossier des ouvrages exécutés,
- La reconnaissance des subjectiles,
- La mise en peinture des surfaces de référence et des épreuves de référence,
- Le nettoyage avant réception définitive.

12.1.2 Documents de référence

Au regard du guide des travaux de peinturage édité par la CCM, les documents suivants sont particulièrement visés :

- Le DTU 59.1 - peinturage,
- Le fascicule de documentation T30 805 - guide relatif aux produits de peinture utilisés dans les travaux de peinturage du bâtiment,
- Les spécifications et méthodes d'essais des produits de peinture utilisés dans le bâtiment (élaboré par l'Union Nationale des Peintures - Vitrieres de France),
- Les avis techniques et cahier des charges des fabricants, approuvés par la Commission Technique des assurances,
- La NFT 30 003 (juillet 1980) relative à la classification des peintures, vernis et produits connexes,
- La brochure 5566 du CPEM : fiches d'orientation pour le choix des produits de peinture,
- La Décision F 181 du CPEM PV : méthode d'identification des états de surface à base de liants hydrauliques.

12.1.3 Prescriptions relatives à la conception

Etudes d'exécution :

Elles sont à la charge de l'entreprise et comprennent :

- Les conditions d'exécution et de mise en œuvre,
- Les réservations habituelles,
- Un calepinage type des revêtements prévus,
- Un repérage par local.

12.1.3.1 Prescriptions relatives aux matériaux

Les choix des produits à mettre en œuvre sont faits suivant l'aptitude à la fonction selon les caractéristiques du subjectile, la protection et l'état de finition recherché.

Le descriptif fixe la nature des produits devant normalement être utilisés et fait référence, le cas échéant, pour fixer un niveau de qualité, à des marques commerciales.

Sur ces bases, et compte tenu de l'état du subjectile au moment de la mise en œuvre, l'entrepreneur détermine le produit dont l'utilisation lui paraît la plus appropriée, sauf si un produit de référence est particulièrement visé dans le descriptif.

Il fournira au Maître d'œuvre tous les éléments d'appréciation concernant l'aptitude à l'emploi de ces produits, conformément aux méthodes visées dans les documents de référence susvisés.

Faute de ne pas y avoir satisfait, l'entrepreneur assure l'entière responsabilité des conséquences de son choix.

Le Maître d'Œuvre peut, en toute hypothèse, opérer à des prélèvements d'échantillons des produits (à raisons de 2 par produit) en cours d'exécution des travaux suivant le principe d'échantillonnage (AFNOR NF T 30.048).

Les échantillons sont conservés par le Maître d'Ouvrage et pourront faire l'objet d'essais correspondants aux spécifications UNP.

Choix des teintes : dans le cadre des produits utilisés, le Maître de l'Ouvrage pourra, sur proposition du Maître d'Œuvre, choisir toutes les teintes dans 2 catalogues pour le produit considéré. L'entrepreneur indiquera le délai avant mise en œuvre qui lui est nécessaire pour la commande des matériaux aux teintes ou décors choisis : dans le cas contraire, celui-ci sera admis être de 21 jours calendaires.

Pour chaque produit, il sera admis qu'une seule teinte, ou décor, soit utilisé par local.

12.1.3.2 Prescriptions relatives à l'exécution

Elles découlent des documents de référence susvisés.

Qualité des travaux de peinture : il sera fait application du DTU 59.1. Celui-ci définit et associe l'aspect des couches de finition et l'état de la finition recherchée. Ces associations sont rappelées ci-après :

ETAT DE FINITION RECHERCHE	ASPECT POSSIBLE DE LA COUCHE DE FINITION
Elémentaire	Mat
Courante	Mat, satiné
Soignée	Mat, satiné brillant
Très soignée	Dito ci-dessus et en outre brillant
Tendu	

Le descriptif précise dans le cadre d'un état de finition donné les aspects requis des couches de finition.

L'état de "satiné" correspond à la brillance du satiné moyen telle qu'elle est définie dans le DTU 59.1 (Article 4.21).

D'une manière générale :

A) Les travaux sur murs et plafonds relèvent d'un état de finition soigné correspondant aux préparations suivantes en fonction des supports :

- Enduit plâtre, carreaux de plâtre : égrenage, époussetage, impression, rebouchage, ratissage, enduit non repassé, ponçage, époussetage.
- Plaques de parement en plâtre à épiderme cartonné : dito ci-dessus et en outre révision des joints et peinture d'impression, en milieu solvant, du support.
- Enduit au mortier de liants, parement de béton qualité courante : égrenage, brossage, impression spéciale éventuellement, dégrossissage à l'enduit, enduit repassé (2 passes), ponçage et époussetage.

B) Les travaux sur menuiserie bois relèvent d'un état de finition courant correspondant à la préparation suivante : Brossage, époussetage, impression, rebouchage, enduit non repassé, ponçage à sec et révision entre les 2 couches de finition.

C) Les travaux sur métal relèvent d'un état de finition courant correspondant à la préparation suivante : Nettoyage, dégraissage, grattage et brossage, dépoussiérage, couche primaire inhibitrice de corrosion.

12.1.3.3 Prescriptions diverses

Essais :

Des P.V. d'essais pourront être demandés (comportement au feu par exemple). La fourniture de ces P.V. à partir du cadre imposé par le Maître d'Œuvre est à la charge de l'entreprise.

12.1.3.4 Exécution

Les ouvrages décrits comprennent implicitement, tous les travaux préparatoires ou accessoires, tels qu'égrenage, grattage ou lessivage d'anciennes peintures, époussetage, brossage, rebouchage, enduit des parties planes, ponçage, rechampissage, etc..., nécessaires à un travail exécuté pour une finition dite courante selon les Règles de l'art et notamment les DTU 59-1 ; 59-2. Antirouille sur toutes les pièces de quincaillerie. Les bois tropicaux (niangon, sipo), seront dégraissés avant impression.

L'entrepreneur étant tenu à la garantie de ces ouvrages, les peintures qui, à la fin de la période de garantie, auraient éprouvé une altération sensible, provenant de malfaçons ou de mauvaise qualité des produits employés, seraient refaites d'une ou plusieurs couches suivant besoin, aux frais de l'entrepreneur. Sont également dus, tous raccords de peinture sur les jeux de menuiserie.

12.1.3.5 Définition des qualités de finition des subjectiles

Les qualités de finitions sont définies à l'article 6.22 du DTU n°59-1, à savoir :

Finition type A :

- La planéité finale est satisfaisante. De faibles défauts d'aspect sont tolérés. L'aspect d'ensemble est uniforme, soit légèrement poché, soit lisse. Les rechampissages ne présentent pas d'irrégularités.

Finition type B :

- La planéité générale initiale n'est pas modifiée, les altérations accidentelles sont corrigées. La finition est d'aspect poché. Quelques défauts d'épiderme et quelques traces d'outils d'application sont admis.

Finition type C :

- Le fil de peinture couvre le subjectile. Il lui apporte un coloris, mais l'état de finition reflète celui du subjectile. La finition est d'aspect poché.

Pour chacune des finitions, le degré de brillance est déterminé conformément aux prescriptions de classement de la norme NFX 08.002 et 3.11, tableau 1.

12.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

12.2.1 Description sommaire des prestations à réaliser

Travaux à prévoir sont :

- Bâtiment énergie R+1 :
 - o Poste de livraison (x2) : peintures intérieures murs, sol et plafond,
 - o Local liaisons HT : peintures intérieures murs, sol et plafond,
 - o Local transformateur : peintures intérieures murs, sol et plafond,
 - o Local TGBT normal / prioritaire : peintures intérieures murs, sol et plafond,
 - o Local TGBT prioritaire : peintures intérieures murs, sol et plafond,
 - o Peinture extérieure sur reprises béton,
- Bâtiment énergie RdC (GE) :
 - o Local contrôle/commande : peintures intérieures murs, sol et plafond (hors insonorisation)
 - o Local GE : peintures intérieures murs, sol et plafond (hors insonorisation)
 - o Peinture extérieure sur les 2 façades du bâtiment et conduit de ventilation,

- Plateau technique (zone vide sanitaire) :
 - o Postes HT/BT (x2) : peintures intérieures murs, sol et plafond,
 - o Locaux TGBT (x2) : peintures intérieures murs, sol et plafond,
 - o Circulation restant (actuel VS) : peintures intérieures murs, sol et plafond,

12.2.2 Peinture façades extérieures

Peinture façades extérieures :

- Réalisation d'une peinture de type Pliolite extérieure sur les façades du bâtiment créé non prévue équipée de parement en pierre.

Cette peinture sera de ton « pierre », elle devra répondre aux classifications des normes AFNOR-NF-T-36-005, P84-403, EN 1062-1 et directive 2004/42/CE.

La mise en œuvre sur support béton brut signé conformément à la norme NF P18-210 (DTU 23.1).

Elle comprendra :

- Une couche d'impression,
- Deux couches de finition.

A noter qu'aucune différence d'aspect final ne sera accepté.

12.2.3 Niveau de finition

Toutes les finitions de peinture devront être de type C.

12.2.3.1 Peintures intérieures des plafonds

12.2.3.1.1 Préparation sur béton

Egrenage et brossage, impression en fonction de la nature des produits de recouvrement, enduit non repassé, ponçage et époussetage et révision intermédiaire à l'enduit.

12.2.3.1.2 Finition vinylique

Finition 2 couches de peinture vinylique.

Localisation : Cf. tableau des finitions.

12.2.3.2 Peintures sur murs

12.2.3.2.1 Préparation sur béton

Egrenage et brossage, impression en fonction de la nature des produits de recouvrement, enduit non repassé, ponçage et époussetage et révision intermédiaire à l'enduit.

12.2.3.2.2 Finition vinylique

Finition 2 couches de peinture vinylique.

12.2.3.3 Peinture de sol

12.2.3.3.1 Préparation

Sol en béton, travaux préparatoires comprenant grattage, grenaillage et primaire d'accrochage.

12.2.3.3.2 Finition

Application de 2 couches de peinture polyuréthane, famille I, classe 4a, type SOLBAT BX 12 de chez PROTEBAT ou équivalent, à appliquer après séchage suffisant du support, coloris au choix du maître d'œuvre.

La peinture de sol devra être compatible avec le revêtement coulé rapporté mis en œuvre sur le cuvelage.

12.2.3.4 Plinthe

Façon de plinthes droites ou à crémaillères suivant localisation, peintes sur 0,10 m de hauteur.

12.2.4 Nettoyage

12.2.4.1 Nettoyage complet de réception

Nettoyage complet de l'ensemble des locaux et espaces extérieurs, réalisé par une entreprise spécialisée et déclarée en sous-traitance, comprenant :

- Dépoussiérage à l'aspirateur des sols, plinthes, etc... cette liste n'étant pas exhaustive et nettoyage avec tout produit adapté aux salissures si nécessaire,
- Nettoyage des appareils sanitaires (lave-mains, etc...).

L'entreprise de nettoyage, fera constater par le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage la qualité du nettoyage réalisé.

Le nettoyage prévu est un nettoyage en profondeur et non superficiel.

Localisation : Ensemble.

12.2.5 Parachèvements

L'entreprise devra prévoir dans son chiffrage les travaux de peinture suivants :

- 300 m² de peinture murale, y compris nettoyage et préparation,
- 200 m² de peinture de sol, y compris nettoyage et préparation.

ANNEXE N°1 :
Planning prévisionnel des travaux



Centre Hospitalier de Rambouillet

Travaux de remplacement des installations électriques HT et BT

Planning prévisionnel de réalisation des travaux

[illegible]

ANNEXE N°2 :
Tableau récapitulatif des départs des TGBT du
plateau Technique

Tableau récapitulatif des départs du TGBT du Plateau Technique										
Repère		Dénomination du départ	Disjoncteurs			TGBT prioritaire	TGBT Normal / prioritaire	Motorisation	Comptage	Observations
			Type	Mono/Tri	Calibre					
Compartment 5	Q7	Réserve	NG125L	Mono	63A		X			-
	Q7A	Réserve	NG125L	Mono	63A		X			-
	Q8	Réserve	NG125L	Mono	63A		X			-
	Q9	Réserve	NG125L	Mono	63A	X	X			-
	Q19	TD URC Pharmacie	NC100LH	Tri	63A		X	Non	Non	-
	Q20	Réserve	NG125L	Tri	32A		X	Non	Non	Sur multclip IS223
	Q21	TD 452 (R+2)	NC100LH	Tri	63A		X	Non	Non	-
	Q23	Locaux techniques	NC100LH	Tri	20A	X	X	Non	Non	Sur multclip IS223
	Q31	Uranus	NC100LH	Tri	20A		X	Non	Non	Sur multclip IS223
	Q33	Commun D/E - Consult	NC100LH	Tri	63A		X	Non	Non	-
	Q34	Commun A/C – Cafétéria	NC100LH	Tri	63A		X	Non	Non	-
	Q35	Pharmacie	NC100LH	Tri	63A	X	X	Non	Non	-
	Q36	Consultation spéc	NC100LH	Tri	63A	X	X	Non	Non	-
	Q37	SMUR	NC100LH	Tri	32A	X	X	Non	Non	Sur multclip IS223
	Q38	Caisses admissions	NC100LH	Tri	63A		X	Non	Non	-
	Q39	TD n°2 ecla ext. (TDS 107)	NC100LH	Tri	32A		X	Non	Non	Sur multclip IS223
	Q40	Air médical	NC100LH	Tri	40A	X	X	Non	Non	-
	Q41	Consultation et chirurgie (TD 512)	NC100LH	Tri	63A		X	Non	Non	-
	Q42	Consultation médecine (TD 514)	NC100LH	Tri	63A		X	Non	Non	-
	Q43	Consultation Gynécologie (TD 515)	NC100LH	Tri	63A		X	Non	Non	-
Compartment 6	Q103	LT9 bis (TD 581 LTB)	NG125L	Tri	50A		X	Non	Non	-
	Q105	Libre	NG125L	Tri	50A		X	Non	Non	-
	Q106	Bloc Op n°1 (pré-désinfection)	NG125L	Tri	50A	X	X	Non	Non	-
	Q107	Bloc Op n°3 (TD 592)	NG125L	Tri	50A	X	X	Non	Non	-
	Q108	Bloc Op n°4 (TD 593)	NG125L	Tri	50A	X	X	Non	Non	-
	Q110	Surpresseur	NG125L	Tri	40A		X	Non	Non	-
	Q101	Laboratoire (TD 571 – T52)		Tri	100A		X	Oui	Oui	-
	Q109	TS2 Radio (TD596) – Libre		Tri	125A	X	X	Oui	Non	-
Compartment 7	Q--	Stérilisation		Tri			X	Non	Non	-
	Q--	IRM	NSX250N	Tri	250A	X	X	Oui	Oui	-
	Q44	URC (FCVC02) Pharmacie	NC100LH	Tri	63A	X	X	Non	Oui	-
	Q45	Hopital de jour (TD 519)	NC100LH	Tri	63A		X	Non	Oui	-

Tableau récapitulatif des départs du TGBT du Plateau Technique										
Repère		Dénomination du départ	Disjoncteurs			TGBT prioritaire	TGBT Normal / prioritaire	Motorisation	Comptage	Observations
			Type	Mono/Tri	Calibre					
Compartment 8	Q46	Réanimation USIC	NC100LH	Tri	63A		X	Non	Oui	-
	Q47	Explorat Fonct. Cardiologie	NC100LH	Tri	63A		X	Non	Non	-
	Q48	Commun secteur A/B/C (TD 523)	NC100LH	Tri	63A		X	Non	Non	-
	Q49	Urgence arrivée lits portes	NC100LH	Tri	63A	X	X	Non	Oui	-
	Q51	Hospital. Gynéco-obstétrique (TD 526)	NC100LH	Tri	63A		X	Non	Oui	-
	Q52	Bloc Gynecologie (TD 527)	NC100LH	Tri	63A		X	Non	Non	-
	Q53	Bloc Obstetrical communs (TD 528)	NC100LH	Tri	63A	X	X	Non	Non	-
	Q54	Bloc opératoire communs (TD 529)	NC100LH	Tri	63A	X	X	Non	Non	-
	Q55	Armoire TS2	NC100LH	Tri	63A		X	Non	Non	-
	Q56	Armoire TS2	NC100LH	Tri	63A		X	Non	Non	-
	Q58	Consultation gynéco obstétrical (TD 518)	NC100LH	Tri	63A		X	Non	Oui	-
	Q59	TD 546 / TD 548	NC100LH	Tri	63A		X	Non	Non	-
	Q60	TD 1 - Eclairage extérieur	NC100LH	Tri	32A		X	Non	Non	Sur multiclip IS223
	Q61	Hélistation	NC100LH	Tri	32A	X	X	Non	Oui	Sur multiclip IS223
	Q63	Réserve	NC100LH	Tri	63A		X	Non	Non	-
	Q65	URC FCVC01 - Pharmacie	NC100LH	Tri	63A	X	X	Non	Oui	-
	Q65	Réserve	NG125L	Tri	80A		X	Non	Non	-
Compartment 9	Q71	Réserve	NC100LH	Tri	16A		X	Non	Non	Sur multiclip IS223
	Q72	LT Fluides réseaux	NC100LH	Tri	32A	X	X	Non	Non	Sur multiclip IS223
	Q73	Chauffage LT6	NC100LH	Tri	40A	X	X	Non	Non	-
	Q74	LT9 Ventil	NC100LH	Tri	20A		X	Non	Non	Sur multiclip IS223
	Q76	Alarme Incendie	NC100LH	Tri	20A	X	X	Non	Non	Sur multiclip IS223
	Q78	Réserve	C60L	Tri	20A		X	Non	Non	Sur multiclip IS223
	Q79	Réserve	C60L	Tri	20A		X	Non	Non	Sur multiclip IS223
	Q80	Réserve	C60L	Tri	20A	X	X	Non	Non	Sur multiclip IS223
	Q81	Réserve	C60L	Tri	20A	X	X	Non	Non	Sur multiclip IS223
	Q82	Réserve	C60L	Tri	16A		X	Non	Non	Sur multiclip IS223
	Q83	Consultation	NC100LH	Tri	63A		X	Non	Oui	-
	Q86	Réserve	NG125L	Tri	63A		X	Non	Non	-
	Q87	Réserve	NG125L	Tri	63A	X	X	Non	Non	-
	Q88	Réserve	NG125L	Tri	63A	X	X	Non	Non	-
	Q89	Réserve	NG125L	Tri	63A	X	X	Non	Non	-
	Q90	Extérieur LT	NC100LH	Tri	16A		X	Non	Non	Sur multiclip IS223
	Q91	Extérieur LT transfo	NC100LH	Tri	16A		X	Non	Non	Sur multiclip IS223
	Q24	Groupe Froid IRM	NS160N	Tri	125A	X	X	Non	Oui	-

Tableau récapitulatif des départs du TGBT du Plateau Technique

[illegible]

ANNEXE N°3 :
Fiches techniques du fuel

FICHE DE SPECIFICATIONS

FIOUL BIEN ETRE EVOLUTION

Mise à jour : 20/10/2016 - Applicable jusqu'à nouvel avis

	Mélange d'hydrocarbures d'origine minérale ou de synthèse, et éventuellement, d'ester méthylique d'acide gras, destiné notamment à la production de chaleur dans les installations de combustion et sous certaines conditions d'emploi à l'alimentation des moteurs à combustion interne.
COULEUR	Rouge
MASSE VOLUMIQUE A 15° (NF EN ISO 3675 et 12185)	Comprise entre 0.830 et 0.880 kg/l
VISCOSITE A 20° (NF EN ISO 3104)	3 à 7,5 mm ² /s
TENEUR EN SOUFRE (NF EN 24260) (NF EN ISO 14596)	0,1 % (m/m) Maximum
DISTILLATION (NF EN ISO 3405) % v/v évaporé	inférieur à 65% à 250 °C 85 % à 350 °C Minimum
POINT D' ECLAIR (NF T 60-103)	Compris entre 55°C minimum et 120 °C
ASPECT Visuel	Clair et limpide à 20°
TENEUR EN EAU (NF ISO 6296) (NF EN ISO 12937)	Maximum 200mg/kg
TENEUR EN EAU ET SEDIMENTS (NF ISO 3734)	0,1 % (m/m) Maximum
STABILITE A L'OXYDATION (NF EN ISO 12205)	Maximum 25g/m ³
TEMPERATURE LIMITE DE FILTRABILITE (NF EN 116)	Maximum - 17°C (*) (*) valeur moyenne pouvant varier en fonction de la nature des FOD
POINT D'ECOULEMENT (NF T 60-105)	- 22°C Maximum
POINT DE TROUBLE (NF EN 23015)	2°C
RESIDU DE CARBONE (sur le résidu 10% de distillation) (NF ISO 6615) (NF EN ISO 10370)	0,30% (m/m) Maximum
INDICE DE CETANE MESURE (NF EN ISO 5165)	Minimum 40
COLORANTS	La couleur sera obtenue par addition de 1 g/hl de rouge écarlate (ortho-toluène-azo-ortho-toluène-azo-bêta -naphtol) ou tout autre colorant autrement dénommé mais chimiquement identique.
AGENTS TRACEURS	Solvent Yellow 124 à concentration de 0,6 mg/l
CONDUCTIVITE ELECTRIQUE ISO 6297 (mesure) NF EN ISO 3170 (prélèvements)	150 pS/m à 20°C au minimum
Teneur en ester méthylique d'acide gras (EMAG) (NF EN 14078)	7 % (v/v) Maximum
CATALYSEUR DE COMBUSTION	OUI
AGENT ANTI CORROSION	OUI
MASQUANT D'ODEUR	OUI

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006
Version du 6 mars 2018

FIOUL BIEN ETRE EVOLUTION

1- Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1 Nom du produit
Substance pure/mélange

FIOUL BIEN ETRE EVOLUTION
Mélange

1.2 Utilisation

Produit destiné à la production de chaleur dans les installations de combustion et sous certaines conditions d'emploi, à l'alimentation des moteurs à combustion interne.

1.3 Fournisseur de la Fiche de Données de Sécurité

BOLLORE ENERGY
Tour Bolloré, 31-32 quai de Dion Bouton
92811 Puteaux
Tél : 01.46.96.44.33
Fax : 01.46.96.29.32
contact@bollore-energie.net

1.3 Numéros d'appel d'urgence

ORFILA (INRS) Tél : +33 (0)1 45 42 59 59
En France :
- PARIS : Hôpital Fernand Widal 200, rue du Faubourg Saint-Denis 75475 Paris Cédex 10 , Tel : 01.40.05.48.48.
- MARSEILLE : Hopital Salvator, 249 bd Ste Marguerite 13274 Marseille cedex 5, Tel : 04.91.75.25.25.
- LYON : Hopital Edouard Herriot, 5 place d'Arsonval, 69437 Lyon cedex 3, Tel : 04.72.11.69.11.
- NANCY : Hopital central, 29 Av du Mal De Lattre de Tassigny, 54000 Nancy, Tel : 03.83.32.36.36
ou le SAMU : Tel (15)

2- Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Règlement (CE) n° 1272/2008

Pour le libellé complet des Phrases-H mentionnées dans cette section, voir section 2.2.

Classification

Liquides inflammables - Catégorie 3 – H226
Toxicité par aspiration – Catégorie 1 – H304
Toxicité aiguë par inhalation – vapeur – Catégorie 4 – H332
Corrosion/irritation cutanée – Catégorie 2 – H315
Cancérogénicité – Catégorie 2 – H351
Toxicité systémique spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) – catégorie 2 – H373
Toxicité chronique pour le milieu aquatique – Catégorie 2 – H411

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006
Version du 6 mars 2018

FIOUL BIEN ETRE EVOLUTION

2.2 Eléments d'étiquetage selon règlement (CE) n° 1272/2008



Mention d'avertissement DANGER

H226 - Liquide et vapeurs inflammables

H304 - Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires

H315 - Provoque une irritation cutanée

H332 - Nocif par inhalation

H351 - Susceptible de provoquer le cancer

H373 - Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée

H411 - Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

Conseils de prudence

P210 - Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes. - Ne pas fumer

P261 - Éviter de respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols

P280 - Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage

P301 + P310 - EN CAS D'INGESTION: appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin

P331 - NE PAS faire vomir

P403 + P233 - Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche

P273 - Éviter le rejet dans l'environnement

P501 - Eliminer le contenu/ le conteneur dans une installation d'incinération agréée contient combustibles diesels.

2.3 Autres dangers

Propriétés physico-chimiques

Le produit peut former des mélanges inflammables dans l'air quand il est chauffé au dessus du point d'éclair.

En présence de points chauds, risques particuliers d'inflammation ou d'explosion, dans certaines conditions lors de dégagements accidentels de vapeurs ou de fuites de produit sous pression.

Propriétés ayant des effets pour la santé

Un contact prolongé ou répété peut provoquer des irritations cutanées.

Les vapeurs ou brouillards sont irritants pour les muqueuses notamment oculaires. Risque de dépression du système nerveux central avec nausées, maux de tête, vertiges, vomissements et perte de coordination.

En cas d'ingestion accidentelle, le produit peut être aspiré dans les poumons en raison de sa faible viscosité et provoquer des lésions pulmonaires graves dans les heures qui suivent (surveillance médicale indispensable pendant 48 h).

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006
Version du 6 mars 2018

FIOUL BIEN ETRE EVOLUTION

3- Composition/Informations sur les composants

3.2 Mélange

Combustibles diesel. Combinaison complexe d'hydrocarbures obtenue par distillation du pétrole brut. Se compose d'hydrocarbures dont le nombre de carbones se situe principalement dans la gamme C9 - C20 et dont le point d'ébullition est compris approximativement entre 150°C et 380°C.

Composants dangereux

Nom Chimique	No.-CE	N° d'enregistrement REACH	No.-CAS	% en poids	Classification (Règ. 1272/2008)
Combustibles diesels	269-822-7	01-2119484664-27	68334-30-5	>90	Flam. Liq. 3 (H226) Acute Tox. 4 (H332) Skin Irrit. 2 (H315) Carc. 2 (H351) Asp. Tox. 1 (H304) STOT RE 2 (H373) Aquatic Chronic 2 (H411)

Informations complémentaires

Contient :
Des colorants, des agents traceurs et des additifs multifonctionnels améliorant de performance
Mélange d'esters de méthyl d'acide gras (<= 7%).

Pour le texte complet des phrases-H mentionnées dans cette rubrique, voir rubrique 16

4- Premiers secours

4.1 Description des premiers secours

Conseils généraux

EN CAS DE TROUBLES GRAVES OU PERSISTANTS, APPELER UN MEDECIN OU DEMANDER UNE AIDE MEDICALE D'URGENCE.
Avant de tenter de secourir des victimes, isoler la zone de toutes les sources potentielles d'inflammation.
Assurer une ventilation adéquate et vérifier que l'atmosphère est respirable et sans danger avant de pénétrer dans des espaces confinés.

Contact avec les yeux

Bien rincer avec beaucoup d'eau.
Enlever les lentilles de contact, le cas échéant. Rincer les yeux.
Si l'irritation oculaire persiste, consulter un médecin spécialiste.

Contact avec la peau

Enlever les vêtements et les chaussures contaminés. Laver la peau avec de l'eau et du savon.
L'injection à haute pression de produit sous la peau peut avoir de très graves conséquences même sans symptôme ou blessure apparent.
Dans ce cas, la victime doit être immédiatement transportée en milieu hospitalier.
Pour les brûlures thermiques mineures, refroidir la brûlure. Maintenir la zone brûlée sous l'eau froide pendant au moins quinze minutes, ou jusqu'à ce que la douleur diminue. Laver avec de l'eau et du savon.

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Version du 6 mars 2018

FIOUL BIEN ETRE EVOLUTION

Inhalation

L'inhalation est peu probable en raison de la faible pression de vapeur de la substance à température ambiante. Une exposition aux vapeurs peut cependant se produire lorsque le produit est manipulé à température élevée avec une faible ventilation. En cas d'exposition à des concentrations importantes de vapeurs, de

fumées ou d'aérosols, transporter la personne à l'air, hors de la zone contaminée, la maintenir au chaud et au repos.

Commencer immédiatement la respiration artificielle si la victime ne respire plus. Appeler immédiatement un médecin.

S'il y a le moindre soupçon d'inhalation de H₂S (sulfure d'hydrogène). Les secouristes doivent porter un appareil respiratoire, une ceinture et un harnais, et doivent suivre les procédures de sauvetage. En cas d'arrêt respiratoire, pratiquer la respiration artificielle.

L'apport d'oxygène peut aider. Évacuer la victime à l'air frais aussi vite que possible.

Consulter un médecin pour un traitement ultérieur.

Ingestion

Ne pas donner à boire.

Ne PAS faire vomir car il y a des risques important d'aspiration. Le fluide peut pénétrer dans les poumons et occasionner des lésions (pneumonie chimique, potentiellement mortelle).

Transporter immédiatement la victime à l'hôpital.

Ne pas attendre l'apparition de symptômes.

Protection pour les secouristes

Utiliser un équipement de protection individuelle. Voir section 8 pour plus de détails.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Contact avec les yeux

Peut provoquer une irritation légère.

Contact avec la peau

Peut causer des irritations de la peau et/ou dermatites.

Inhalation

L'inhalation de vapeurs à haute concentration peut provoquer une irritation du système respiratoire. Risque de dépression du système nerveux central avec nausées, maux de tête, vertiges, vomissements et perte de coordination.

Ingestion

L'ingestion peut provoquer une irritation de l'appareil digestif, des nausées, des vomissements et des diarrhées. Risque de dépression du système nerveux central.

L'aspiration peut provoquer un oedème pulmonaire et une pneumonie.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Conseils aux médecins

Nocif: En cas d'ingestion accidentelle, le produit peut être aspiré dans les poumons en raison de sa faible viscosité et donner naissance à une pneumopathie d'inhalation se développant dans les heures qui suivent (surveillance médicale indispensable pendant 48 h). L'injection à haute pression de produit sous la peau peut avoir de très graves conséquences même sans symptôme ou blessure apparent. Traiter de façon symptomatique.

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006
Version du 6 mars 2018

FIOUL BIEN ETRE EVOLUTION

5- Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

Moyen d'extinction approprié

Moyen d'extinction - pour les petits feux: Dioxyde de carbone (CO₂), Poudre sèche, sable ou terre en respectant les distances d'approches.
Moyen d'extinction - pour les grands feux: Mousse, Brouillard d'eau (personnel formé uniquement).

Moyens d'extinction inappropriés

Ne pas utiliser un jet d'eau bâton, qui pourrait répandre le feu.
L'action simultanée de mousse et d'eau sur une même surface est à proscrire (l'eau détruit la mousse).

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Risque particulier

La combustion incomplète et la thermolyse produisent des gaz plus ou moins toxiques tels que CO, CO₂, hydrocarbures variés, aldéhydes et des suies. A forte concentration ou en atmosphère confinée, leur inhalation est très dangereuse. Les vapeurs peuvent former des mélanges explosifs avec l'air.
Si des composés sulfurés sont présents en quantités non négligeables, les produits de combustion peuvent contenir du H₂S et des SO_x (oxydes de soufre) ou de l'acide sulfurique.

5.3 Conseils aux pompiers

Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre le feu

En cas d'incendie de grande amplitude ou d'incendie dans des espaces confinés ou mal ventilés, porter une tenue ignifugée intégrale et un appareil respiratoire autonome isolant (ARI) avec un masque intégral.
Protéger le personnel par des rideaux d'eau.
Protéger si nécessaire les locaux abritant le personnel d'exploitation.

Autres informations

Refroidir les réservoirs et les parties exposés au feu par arrosage avec beaucoup d'eau.
Refroidir à l'eau les réservoirs et les parties exposées au flux thermique et non pris dans les flammes.
Les résidus d'incendie et l'eau d'extinction contaminée doivent être éliminés conformément à la réglementation locale en vigueur. Refroidir les récipients/réservoirs par pulvérisation d'eau.

6- Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Informations générales

Sauf en cas de déversements mineurs, la faisabilité de toute action doit toujours être évaluée et si possible soumise à l'avis d'une personne compétente et formée chargée de gérer les situations d'urgence.
Si nécessaire, informer les autorités compétentes conformément à la réglementation en vigueur.

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006
Version du 6 mars 2018

FIOUL BIEN ETRE EVOLUTION

Éviter tout contact direct avec le produit déversé. Eloigner le personnel non concerné.

Équipement de protection individuelle, voir section 8.

Prudence en cas de déversement. La substance rend les surfaces glissantes. Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos.

Rester face au vent. En cas de déversements importants, alerter les habitants des zones sous le vent. Arrêter ou contenir la fuite à la source, si ceci ne présente pas de danger.

Éliminer toutes les sources d'ignition (ne pas fumer, torches, étincelles ou flammes à proximité immédiate). Recouvrir les déversements de mousse afin de réduire le risque d'ignition.

Conseils pour les non-secouristes

Ne pas toucher ni marcher sur le produit déversé. Assurer une ventilation adéquate.

Éliminer toutes les sources d'ignition (ne pas fumer, torches, étincelles ou flammes à proximité immédiate). Équipement de protection individuelle, voir section 8.

Conseils pour les secouristes

En cas de :

A- Petits déversements : des vêtements de travail antistatiques normaux sont généralement suffisants.

B- Déversements importants : une combinaison de protection complète, antistatique résistant aux produits chimiques. Gants de travail (de préférence à manchettes) assurant une résistance suffisante contre les produits chimiques. Remarques : les gants en PVA ne sont pas imperméables à l'eau et ne conviennent pas pour une opération d'urgence. Casque de protection. Chaussures ou bottes de sécurité antidérapantes et antistatiques. Lunettes de sécurité et/ou visière si des projections ou un contact avec les yeux sont possibles ou prévisibles.

Protection respiratoire : Un demi-masque ou un masque respiratoire complet avec filtre(s) contre les vapeurs organiques (et le cas échéant pour le H₂S). Il est possible d'utiliser un appareil respiratoire autonome isolant (ARI) en fonction de l'étendue du déversement et du niveau d'exposition prévisible.

Si la situation ne peut être parfaitement évaluée ou si un manque d'oxygène est possible, seul un appareil respiratoire autonome isolant (ARI) doit être utilisé.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Informations générales

Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts, les cours d'eau ou le sol. Le produit ne doit pas contaminer les eaux souterraines.

Si nécessaire. Consulter un expert. Prévenir les autorités locales si des fuites significatives ne peuvent pas être contenues.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Confinement

Contenir et collecter le produit répandu à l'aide d'un matériau absorbant non combustible (sable, terre, kieselgur, vermiculite...) et le mettre dans un conteneur pour l'élimination conformément aux réglementations locales / nationales (voir section 13). Les déversements importants peuvent être soigneusement recouverts de mousse, le cas échéant, afin de limiter les risques d'incendie. En cas de déversement dans l'eau contenir le produit avec des barrières flottantes ou d'autres dispositifs. L'utilisation de dispersants doit être soumise à l'avis d'un expert, et, si nécessaire, approuvée par les autorités locales.

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006
Version du 6 mars 2018

FIOUL BIEN ETRE EVOLUTION

Nettoyage

Ne jamais utiliser d'agent dispersant. Ne pas appliquer de jets bâton directs.
Ne pas déverser dans des eaux de surface ou dans les égouts. Transférer le produit récupéré et les autres matériaux dans des réservoirs ou conteneurs appropriés et stocker/éliminer conformément aux règlements applicables.

6.4 Référence à d'autres sections**Équipement de protection individuelle**

Voir section 8 pour plus de détails.

Traitement des déchets

Voir section 13 pour plus de détails.

Autres informations

Les mesures recommandées reposent sur les scénarios de déversement les plus probables pour ce produit. Cependant, les conditions locales (vent, température de l'air, direction et vitesse de la vague/courant) peuvent avoir une influence importante dans le choix des actions appropriées. Pour cette raison, il convient de consulter des experts locaux si nécessaire. Les réglementations locales peuvent également prescrire ou limiter les mesures à prendre.

La concentration de H₂S dans l'espace libre des réservoirs peut atteindre des valeurs dangereuses, en particulier en cas de stockage prolongé. Cette situation est particulièrement pertinente dans le cas d'opérations impliquant une exposition directe aux vapeurs dans le réservoir.

Le déversement de petites quantités de produit, en particulier à l'air libre où les vapeurs se dispersent en général rapidement, sont des situations dynamiques, ce qui n'entraîne sans doute pas d'exposition à des concentrations dangereuses. Étant donné que le H₂S a une densité supérieure à l'air ambiant, une exception peut concerner la formation de concentrations dangereuses dans des endroits spécifiques, tels que des tranchées, des dépressions ou des espaces confinés. Pour toutes ces circonstances, cependant, les actions appropriées doivent être évaluées au cas par cas.

7- Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**Recommandations pour une manipulation sans danger**

Prendre des précautions contre l'électricité statique.

Les opérations d'inspection, de nettoyage et de maintenance des réservoirs de stockage impliquent le respect de procédures strictes et ne doivent être confiées qu'à du personnel qualifié (interne ou externe).

Assurer une ventilation adéquate. Les vapeurs peuvent former des mélanges explosifs avec l'air. Ne pas fumer. Éviter de respirer les vapeurs ou le brouillard. Éviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

NE JAMAIS AMORCER AVEC LA BOUCHE LE SIPHONNAGE D'UN RESERVOIR.

Éviter la formation de vapeurs, brouillards ou aérosols.

Ne pas utiliser d'air comprimé pour des opérations de remplissage, déchargement ou de manutention. Ne jamais percer, piquer, meuler, tronçonner ou souder sur un conteneur vide.

NE PAS UTILISER DE TELEPHONE PORTABLE LORS DE LA MANIPULATION.

Équipement de protection individuelle, voir section 8.

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006
Version du 6 mars 2018

FIOUL BIEN ETRE EVOLUTION

Mesures d'ordre technique

Assurer une ventilation adéquate.
LORS DES MOUVEMENTS DE PRODUITS : Pour éviter l'ignition des vapeurs par la décharge d'électricité statique, toutes les parties en métal des équipements utilisés doivent être mises à la terre.
Prendre toute disposition permettant d'éviter les entrées d'eau dans les bacs, citernes, lignes de flexibles...

Prévention des incendies et des explosions

Manipuler à l'abri de toutes sources potentielles d'inflammation (flamme nue, étincelles, arcs électriques...) et de chaleur (collecteurs ou parois chaudes). Éviter l'accumulation de charges électrostatiques. Mettre à la terre, établir une liaison équipotentielle entre les conteneurs, les réservoirs ainsi que les équipements de transfert/réception. Les frottements dus à l'écoulement du produit créent des charges d'électricité statique capables de générer des étincelles provoquant INFLAMMATION OU EXPLOSION. Interdire le chargement en pluie et limiter la vitesse d'écoulement du produit, en particulier au début du chargement.

Les emballages vides peuvent contenir des vapeurs inflammables ou explosibles. Ne jamais souder sur une citerne ou des tuyauteries, vides non dégazées.

N'INTERVENIR QUE SUR DES RESERVOIRS FROIDS, DEGAZES (RISQUE D'ATMOSPHERE EXPLOSIVE) ET AERES.

Concevoir les installations pour éviter toute propagation de nappe enflammée (fosses, cuvettes de rétention, siphons dans les réseaux d'eau d'écoulement).

Mesures d'hygiène

Lors de l'utilisation, ne pas manger, boire ou fumer. Éviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Ne pas placer les chiffons imbibés de produit dans les poches des vêtements de travail. Se laver les mains avant les pauses et immédiatement après manipulation du produit.

EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU : Laver la peau avec de l'eau et du savon. Enlever les vêtements et les chaussures contaminés.

Les gants doivent être inspectés périodiquement et remplacés en cas d'usure, de perforation ou de contamination.

Nettoyer régulièrement l'équipement, les locaux et les vêtements de travail. Conserver à l'écart des aliments et boissons y compris ceux pour animaux.

Faire adopter des règles d'hygiène strictes pour le personnel exposé au risque de contact avec le produit. Utiliser l'équipement de protection individuelle requis.

7.2 Conditions nécessaires pour assurer la sécurité du stockage, tenant compte d'éventuelles incompatibilités

Mesures techniques/Conditions de stockage

La configuration des zones de stockage, la conception des réservoirs, les équipements et les procédures d'exploitation doivent être conformes à la législation européenne, nationale ou locale applicable. Avant de pénétrer dans des réservoirs de stockage et avant toute opération dans un espace confiné, contrôler la teneur en oxygène et l'inflammabilité de l'atmosphère. Si la présence de composés sulfurés est suspectée dans le produit, contrôler le teneur en H₂S de l'atmosphère.

Éviter l'accumulation de charges électrostatiques.

Avant les opérations de transfert, contrôler que tout l'équipement est mis à la terre.

Concevoir les installations pour éviter la pollution des eaux et du sol en cas de fuite ou d'écoulement. Ne pas retirer les étiquettes de danger des récipients (mêmes vides).

Stocker les produits conditionnés (fûts, échantillons, bidons...) dans des locaux bien ventilés, à l'abri de l'humidité, de la chaleur et de toute source potentielle d'inflammation.

Conserver de préférence dans l'emballage d'origine : dans le cas contraire, reporter, s'il y a lieu, toutes les indications de l'étiquette réglementaire sur le nouvel emballage.

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006
Version du 6 mars 2018

FIOUL BIEN ETRE EVOLUTION

Conserver les récipients hermétiquement clos et correctement étiquetés. Stocker séparément des agents oxydants.
Stocker en prenant en compte les particularités des législations nationales.

Matières à éviter

Oxydants forts. Acides forts. Bases fortes. (herbicides...). Halogènes.

Matériel d'emballage

N'utiliser que des récipients, joints, tuyauteries..., résistants aux hydrocarbures aromatiques. Les matériaux recommandés pour les conteneurs ou revêtements de conteneur : acier doux, acier inoxydable. Polyéthylène haute densité (PEHD). Certaines matières synthétiques peuvent ne pas convenir pour les conteneurs ou leur revêtement selon les caractéristiques des matières en question et l'utilisation prévue. La compatibilité doit être vérifiée auprès du fabricant.

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Utilisation(s) particulière(s) -

8- Contrôle de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

Limites d'exposition

Non concerné

DNEL Travailleur (Ind. / Prof.)

Nom Chimique	Effets systémiques à court terme	Effets locaux à court terme	Effets systémiques à long terme	Effets locaux à long terme
Combustibles diesels 68334-30-5	4300 mg/m ³ /15min (aérosol - inhalation)		2.9 mg/kg/8h (dermal) 68 mg/m ³ /8h (aérosol - inhalation)	

DNEL Consommateur

Nom Chimique	Effets systémiques à court terme	Effets locaux à court terme	Effets systémiques à long terme	Effets locaux à long terme
Combustibles diesels 68334-30-5	2600 mg/m ³ /15min (aérosol - inhalation)		1.3 mg/kg/24h (dermal) 20 mg/m ³ /24h (aérosol - inhalation)	

DNEL :Derived no effect Level

8.2 Contrôles de l'exposition

Contrôle de l'exposition professionnelle

A- Mesures d'ordre technique

Assurer une ventilation adéquate. Ne pas pénétrer dans les réservoirs de stockage vides, avant que ne soient réalisées les mesures d'oxygène disponible. Dans le cas de travaux en enceinte confinée (cuves, réservoirs...), s'assurer d'une atmosphère respirable et porter les équipements recommandés.

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006
Version du 6 mars 2018

FIOUL BIEN ETRE EVOLUTION

B- Équipement de protection individuelle

Informations générales

Toutes les mesures de protection collective doivent être installées et mises en œuvre avant d'envisager de recourir aux équipements de protection individuelle.

Protection respiratoire

Pour pénétrer dans des citernes, cuves, réservoirs ayant une teneur insuffisante en oxygène, porter un appareil respiratoire isolant.

En cas d'urgence (exposition accidentelle) ou pour des travaux exceptionnels de courte durée dans des atmosphères polluées par le produit, il est nécessaire de porter un appareil de protection respiratoire. En cas d'utilisation de masque ou demi-masque : Respirateur à masque facial équipé d'une cartouche ou d'une boîte filtrante contre les vapeurs organiques/gaz acides. Type A. L'usage d'appareils respiratoires doit se conformer strictement aux instructions du fabricant et aux réglementations qui régissent leurs choix et leurs utilisations.

Protection des yeux

S'il y a un risque d'éclaboussures, porter des lunettes de sécurité avec protections latérales ou écran facial.

Protection de la peau et du corps

Selon nécessité, écran facial, bottes, vêtements imperméables aux hydrocarbures, chaussures de sécurité.

Les vêtements doivent être fréquemment nettoyés et renouvelés.

Protection des mains :

Gants imperméables et résistants aux hydrocarbures.

Matières recommandées : NEOPRENE > 0.5mm, PVC >0.2mm de matière étanche / >60 minutes (EN 374-3).

En cas de contact prolongé ou répété : matières recommandées : polymère fluoré, PVA, toutes épaisseurs, NITRILE > 0.3 mm/>480 minutes (EN 374-3).

Pour plus de précisions sur le choix des gants appropriés, contacter les fabricants de gants de protection.

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts, les cours d'eau ou le sol.

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006
Version du 6 mars 2018

FIOUL BIEN ETRE EVOLUTION

9- Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect	Limpide	
Couleur	Rouge	
Etat physique à 20 °C	Liquide	
Odeur	Caractéristique	
Propriété	Valeurs	Méthode
Intervalle d'ébullition	150 – 380 °C	ASTM D 86
Point d'éclair	> 55 °C	ASTM D 93
Limites d'inflammabilité dans l'air		
Inférieure	0.5 %	
Supérieure	5 %	
Pression de vapeur	< 1 kPa à 37.8 °C	EN 13016-1
Densité de vapeur	> 5	
Masse volumique	830 à 880 kg/m ³ à 15 °C	
Solubilité dans d'autres solvants		Soluble dans un grand nombre de solvants organiques usuels
Température d'autoignition	> 250 °C	ASTM E659-78
Viscosité	< 7.5 mm ² /s à 20°C	
Propriétés explosives		Non considéré comme explosif.
Propriétés oxydantes		Non pas considéré comme oxydant.
Possibilité de réactions dangereuses		Aucune dans les conditions normales.

9.2 Autres informations

Autres informations -

10- Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Informations générales -

10.2 Stabilité chimique

Stabilité Stable dans les conditions recommandées de manipulation et de stockage.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses Aucune dans les conditions normales d'utilisation.

10.4 Conditions à éviter

Conditions à éviter La chaleur (températures supérieures au point d'éclair), les étincelles, les points d'ignition, les flammes, l'électricité statique.

10.5 Matières incompatibles

Matières à éviter Oxydants forts. Acides forts. Bases fortes. (herbicides...). Halogènes.

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006
Version du 6 mars 2018

FIOUL BIEN ETRE EVOLUTION

10.6 Produits de décomposition dangereux

Produits de décomposition dangereux La combustion incomplète et la thermolyse produisent des gaz plus ou moins toxiques tels que CO, CO₂, hydrocarbures variés, aldéhydes et suies.

11- Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë Effets locaux Informations sur le produit

Informations générales La classification est basée sur les résultats d'une étude de toxicité aiguë par inhalation.

Contact avec la peau Les gasoils sont irritants pour la peau. Peut causer des irritations de la peau et/ou dermatites.

Contact avec les yeux Cette substance ne répond pas aux critères de classification de l'UE.
Peut provoquer une irritation légère.

Inhalation L'inhalation de vapeurs à haute concentration peut provoquer une irritation du système respiratoire. Risque de dépression du système nerveux central avec nausées, maux de tête, vertiges, vomissements et perte de coordination.

Ingestion L'ingestion peut provoquer une irritation de l'appareil digestif, des nausées, des vomissements et des diarrhées. Risque de dépression du système nerveux central.
L'aspiration peut provoquer un oedème pulmonaire et une pneumonie.

Toxicité aiguë Effets locaux Informations sur les composants

Nom chimique	DL 50 oral	DL 50 dermal	CL50 par inhalation
Combustibles diesels	LD50 > 2000 mg/kg bw (rat - OECD 401)	LD50 > 5000 mg/kg bw (rabbit -OECD 434)	LC50 (4h) > 4.10 mg/l (aerosol) (rat - OECD 403)

Sensibilisation Il n'existe aucune donnée indiquant que la substance présente un potentiel de sensibilisation respiratoire et cutanée.

Effets spécifiques

Cancérogénicité Une activité cancérogène est rapportée en présence d'irritation cutanée répétée. Sur la base de cette information et de l'analyse des HAP, ce type de gazole peut montrer un faible potentiel cancérogène. Les résultats d'autres études étayent la classification.

Nom chimique	Union Européenne
Combustibles diesels 68334-30-5	Carc. 2 (H351)

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006
Version du 6 mars 2018

FIOUL BIEN ETRE EVOLUTION

Mutagenicité

Mutagenicité sur les cellules germinales

Le potentiel mutagène de la substance a été largement étudié dans une série d'études in-vivo et in-vitro. Sur la base d'études de mutagenèse in vivo et in vitro et de leurs faibles biodisponibilités, les distillats ne répondent pas aux critères de classification de l'UE. Sur la base du test d'Ames modifié, les gas oils contenant des produits craqués ont montré un potentiel génotoxique.

Toxicité pour la reproduction

Toutes les études animales montrent que cette substance n'a pas d'effet sur le développement et n'a pas d'effet négatif sur la reproduction. Ce produit ne répond pas aux critères de classification de l'UE.

Toxicité par administration répétée

Toxicité systémique spécifique pour certains organes cibles (exposition unique)

Les études ne mettent pas en évidence de formes sévères d'effets toxiques aigus systémiques.

Toxicité systémique spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée)

La toxicité à doses répétées de la substance a été étudiée après une exposition cutanée et par inhalation de différentes durées. Les études ne mettent pas en évidence de formes sévères d'effets toxiques chroniques systémiques.

Toxicité par aspiration

Le fluide peut pénétrer dans les poumons et occasionner des lésions (pneumonie chimique, potentiellement mortelle).

Autres informations

-

12- Informations écologiques

12.1 Toxicité

Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

Toxicité aiguë pour le milieu aquatique - Informations sur le produit

Toxicité aiguë pour le milieu aquatique - Informations sur les composants

Nom Chimique	Toxicité pour les algues	Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques	Toxicité pour le poisson	Toxicité pour les microorganismes
Combustibles diesels 68334-30-5	EL50 (72 h) 22 mg/l (Pseudokirchnerella subcapitata - OECD 201) EL50 (72 h) 2.9 mg/l (Pseudokirchnerella subcapitata - OECD 201)	EL50 (48 h) 68 mg/l (Daphnia magna – OECD 202) EL50 (48 h) 5.3 mg/l (Daphnia magna – OECD 202)	LL50 (96 h) 21 mg/l (Oncorhynchus mykiss - OECD 203) LL50 (96 h) 3.2 mg/l (Menidia beryllina – US EPA/600/4-85/013)	

Toxicité chronique pour le milieu aquatique - Informations sur le produit

Toxicité chronique pour le milieu aquatique - Informations sur les composants

Nom Chimique	Toxicité pour les algues	Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques	Toxicité pour le poisson	Toxicité pour les microorganismes
Combustibles diesels 68334-30-5		NOEL (21d) 0.2 mg/l (Daphnia magna – OECD 211)	NOEL (14/28d) 0.083 mg/l (Oncorhynchus mykiss - QSAR Petrotox)	

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006
Version du 6 mars 2018

FIOUL BIEN ETRE EVOLUTION

Effets sur les organismes terrestres Pas d'information disponible.

12.2 Persistance et dégradabilité

Informations générales La substance est une UVCB. Les tests standard ne sont pas appropriés pour ce paramètre.

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Informations générales La substance est une UVCB. Les tests standard ne sont pas appropriés pour ce paramètre.

logPow Non applicable

Informations sur les composants

12.4 Mobilité dans le sol

Mobilité				
Méthode	Compartiment	Résultats	%	Remarques
Répartition dans le milieu en pourcentage (calcul selon la méthode Mackay, niveau III)	Sol		62.86	
Répartition dans le milieu en pourcentage (calcul selon la méthode Mackay, niveau III)	Sédiment		12.64	
Répartition dans le milieu en pourcentage (calcul selon la méthode Mackay, niveau III)	Eau		0.14	
Répartition dans le milieu en pourcentage (calcul selon la méthode Mackay, niveau III)	Air		24.36	

Sol Compte tenu de ses caractéristiques, le produit est, en général, mobile dans le sol. Peut contaminer les eaux souterraines.

Air La volatilisation dépend de la constante de Henry, qui n'est pas applicable aux UVCB.

Eau Le produit s'étale à la surface de l'eau. Une faible fraction peut se solubiliser dans l'eau. Dans l'eau, la majorité des composants de ce produit seront adsorbés par les sédiments.
Les produits ne s'hydrolysent pas en raison de l'absence de groupe fonctionnel réactif.

12.5 Résultats des évaluations PBT et VPVB

Évaluation PBT et vPvB La concentration d'anthracène dans cette substance n'excède pas 0,1 % (CONCAWE 2010). Aucune autre structure d'hydrocarbure représentatif ne répond aux critères PBT/vPvB. Ce mélange ne contient pas de substance considérée comme persistante, ni bioaccumulable ni toxique (PBT).

12.6 Autres effets néfastes

Informations générales Pas d'information disponible

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006
Version du 6 mars 2018

FIOUL BIEN ETRE EVOLUTION

13- Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Déchets de résidus / produits non utilisés Éliminer conformément aux Directives Européennes sur les déchets et les déchets dangereux.

Emballages contaminés Les emballages vides peuvent contenir des vapeurs inflammables ou explosives. Ne pas découper, souder, percer, brûler ou incinérer des conteneurs vides, sauf s'ils ont été correctement nettoyés et dégazés. Remettre à un éliminateur agréé.

N° de déchet suivant le CED Selon le code européen des déchets (CED) le code de déchet n'est pas relatif au produit lui-même mais à son application. Le code de déchet doit être attribué par l'utilisateur, selon l'application du produit.

14- Informations relatives au transport

ADR/RID		ADN	
N° ONU	1202	N° ONU	1202
Désignation officielle de transport	HUILE DE CHAUFFE LEGERE	Désignation officielle de transport	HUILE DE CHAUFFE LEGERE
Classe de danger	3	Classe de danger	3
Groupe d'emballage	III	Groupe d'emballage	III
Etiquette ADR/RID	3	Danger pour l'environnement	oui
Danger pour l'environnement	oui	Code de classification	F1
Code de classification	F1	Quantité exceptée	E1
Code de restriction en tunnel	D/E	Quantité limitée	5 L
N° d'identification de danger	30	Ventilation	VE01
Quantité exceptée	E1		
Quantité limitée	5 L		
IMDG		IATA	
N° ONU	1202	N° ONU	1202
Désignation officielle de transport	Heating oil, light	Désignation officielle de transport	Diesel fuel
Classe de danger	3	Classe de danger	3
Groupe d'emballage	III	Groupe d'emballage	III
Polluant marin	P	Code ERG	3L
Quantité exceptée	E1	Quantité exceptée	E1
Quantité limitée	5 L	Quantité limitée	10 L

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006
Version du 6 mars 2018

FIOUL BIEN ETRE EVOLUTION

15- Informations réglementaires

15.1 Evaluation de la sécurité chimique

Evaluation de la sécurité chimique -

15.2 Information sur les législations nationales (France)

Arrêté du 1er juillet 2004 fixant les règles techniques et de sécurité applicables au stockage de produits pétroliers dans les lieux non visés par la législation des installations classées ni la réglementation des établissements recevant du public
ICPE : rubrique 1430-1432 (liquide inflammable 2ème catégorie)
Décret n° 2003-1254 du 23 décembre 2003 relatif à la prévention du risque chimique (JORF du 02 mars 2004)
Code de la Sécurité Sociale: • Art. L 461-6, Art. D.461-1, annexe A, n° 601 (Tableau des maladies professionnelles)
Maladies Professionnelles Tableau(x) applicable(s) n° 4bis

16- Autres informations

Texte complet des phrases H citées dans les chapitres 2 et 3

H226 - Liquide et vapeurs inflammables

H304 - Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires

H315 - Provoque une irritation cutanée

H332 - Nocif par inhalation

H351 - Susceptible de provoquer le cancer

H373 - Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée

H411 - Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

« Cette fiche complète les notices techniques d'utilisation mais ne les remplace pas. Les renseignements qu'elle contient sont basés sur l'état de nos connaissances relatives au produit concerné, à la date indiquée. Ils sont donnés de bonne foi. L'attention des utilisateurs est en outre attirée sur les risques éventuellement encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que celui pour lequel il est conçu.

Elle ne dispense en aucun cas l'utilisateur de connaître et d'appliquer l'ensemble des textes réglementant son activité. Il prendra sous sa seule responsabilité les précautions liées à l'utilisation qu'il fait du produit.

L'ensemble des prescriptions réglementaires mentionnées a simplement pour but d'aider le destinataire à remplir les obligations qui lui incombent. Cette énumération ne peut pas être considérée comme exhaustive.

Le destinataire doit s'assurer que d'autres obligations ne lui incombent pas en raison de textes autres que ceux cités ».

ANNEXE N°4 :
Méthodologie spécifique et planning d'intervention



Mutation tableau ---

Désignation de l'intervention

Équipement concerné

INTERVENTION : _____

PROCEDURE D INTERVENTION

Rédacteur

Julien Lécureux JF Dutel

Date rédaction

Voir cartouche

Votre Ref

Voir cartouche

Souhait

Phase

Désignation précise des phases

Date

Heure début

Heure fin

Durée

Validation

Pré requis travaux en HO : exemple travaux GO

Pré requis travaux : Traçage et ouverture des reservations dans mur parpaing

Pré requis travaux : Mise en place cheminement pour acheminement cables depuis

Pré requis travaux : Tirage des câbles

Pré requis travaux : Vérification rotations de phases

Pré requis travaux : Connection des câbles à rallonger au TGBT avec Consignation de tous les departs

Pré requis travaux : Prevenir tous les services concernés des coupures de courant suivant planning /MOA

N° tâche	Désignation tâche		Date	Horaire début	Horaire fin	Durée de la tâche	Equipe
1	- Vérification du bon fonctionnement des installations issus de tableau existant existant	MOA	15/11/2021	07:00	08:00	01:00	E1/E3
2	- Arrêt et double consignation dans Tableau existant	MOA/Entrep.	15/11/2021	08:00	08:10	00:10	E1/E3
3	- Deconnection des câble depart Q121, récupération de la boucle laissée en attente dans la galerie	Entreprise	15/11/2021	08:10	09:10	01:00	E1/E3
4	- Passage du cable dans le nouveau cheminement jusqu'au nouveau TGBT	Entreprise	15/11/2021	09:10	09:40	00:30	E1/E3
5	- Connexion dans nouveau TGBT sur départ Q121	MOA/Entrep.	15/11/2021	09:40	10:25	00:45	E1/E3
6	- Verification visuelle et Mise en service définitive du depart Q121, vérification des tensions et sens des phases dans nouveau TGBT	Entreprise	15/11/2021	10:25	10:30	00:05	E1/E3
7	- Mise en service de l'armoire concernée et verification de son bon fonctionnement (tensions + rotation)	MOA/Entrep.	15/11/2021	10:30	10:45	00:15	E1/E3
14	- Arrêt et double consignation Alimentation lave vaisselle	MOA/Entrep.	15/11/2021	10:45	10:55	00:10	E1/E3
15	- Deconnection des câble depart Q124, tirage du cable en arrière dans la galerie	Entreprise	15/11/2021	10:55	11:25	00:30	E1/E3
16	- Manchonnage de l'ancien câble sur nouveau câble	Entreprise	15/11/2021	11:25	12:25	01:00	E1/E3
17	- Test d'isolement 500v (isoler l'armoire concernée)	MOA/Entrep.	15/11/2021	12:25	12:40	00:15	E1/E3
18	- Mise en service définitive du depart Q124 depuis TGBT T2	Entreprise	15/11/2021	12:40	12:45	00:05	E1/E3
19	- Mise en service de l'armoire concernée et verification de son bon fonctionnement (tensions + rotation)	MOA/Entrep.	15/11/2021	12:45	13:00	00:15	E1/E3
	- Alimentation courant normal : pré-requis : vérifier la présence (câblé / Raccordé) des 2 sources d'alimentation sur le serveur	MOA/DSI	15/11/2021				E1/E3
20	- Arrêt et double consignation Alimentation armoire courant normal serveur 2	MOA/Entrep.	15/11/2021	13:00	13:10	00:10	E1/E3
21	- Deconnection des câble depart Q151, tirage du cable en arrière dans la galerie	Entreprise	15/11/2021	13:10	13:40	00:30	E1/E3

22	- Manchonnage de l'ancien câble sur nouveau câble	Entreprise	15/11/2021	13:40	14:40	01:00	E1/E3
23	- Test d'isolement 500v attention d'isoler l'armoire concernée	MOA/Entrep.	15/11/2021	14:40	14:55	00:15	E1/E3
24	- Mise en service définitive du depart Q151 depuis TGBT T2	Entreprise	15/11/2021	14:55	15:10	00:15	E1/E3
25	- Mise en service de l'armoire concernée et verification de son bon fonctionnement (tensions + rotation)	MOA/Entrep.	15/11/2021	15:10	15:15	00:05	E1/E3
26	- Arrêt et double consignation Alimentation	MOA/Entrep.	15/11/2021	15:15	15:25	00:10	E1/E3
27	- Deconnexion des câbles depart Q152, tirage du cable pour remplacement	Entreprise	15/11/2021	15:25	15:35	00:10	E1/E3
28	- Test	Entreprise	15/11/2021	15:35	15:40	00:05	E1/E3
29	- Mise en service définitive du depart Q152 depuis TGBT	Entreprise	15/11/2021	15:40	15:45	00:05	E1/E3
30	- Mise en service de l'armoire concernée et verification de son bon fonctionnement	MOA/Entrep.	15/11/2021	15:45	15:50	00:05	E1/E3
8	- Arrêt et double consignation Alimentation dans TGBT 2	MOA/Entrep.	18/11/2021	18:00	18:10	00:10	E2
9	- Deconnection des câble depart Q123, récupération de la boucle laissée en attente dans la galerie	Entreprise	18/11/2021	18:10	19:10	01:00	E2
10	- Passage du cable dans le nouveau cheminement jusqu'au TGBT 2	Entreprise	18/11/2021	19:10	20:40	01:30	E2
11	- Connexion dans TGBT 2 nouveau sur départ Q123	MOA/Entrep.	18/11/2021	20:40	21:25	00:45	E2
12	- Verification visuelle et Mise en service définitive du depart Q123, vérification des tensions et sens des phases dans TGBT	Entreprise	18/11/2021	21:25	21:30	00:05	E2
13	- Mise en service de l'armoire concernée et verification de son bon fonctionnement (tensions + rotation)	MOA/Entrep.	18/11/2021	21:30	21:45	00:15	E2
31	- Arrêt et double consignation Alimentation dans T2 existant et au terminal armoire TGBT	MOA/Entrep.	19/11/2021	17:00	17:10	00:10	E2
32	- Deconnection des câble depart Q411, récupération de la boucle laissée en attente dans la galerie	Entreprise	19/11/2021	17:10	18:10	01:00	E2
33	- Passage du cable dans le nouveau cheminement jusqu'au TGBT 2	Entreprise	19/11/2021	18:10	19:40	01:30	E2
34	- Connexion dans TGBT 2 sur départ Q411	MOA/Entrep.	19/11/2021	19:40	20:25	00:45	E2
35	- Verification visuelle et Mise en service définitive du depart Q411, vérification des tensions et sens des phases dans TGBT 2	Entreprise	19/11/2021	20:25	20:30	00:05	E2
36	- Mise en service de l'armoire concernée et verification de son bon fonctionnement (tensions + rotation)	MOA/Entrep.	19/11/2021	20:30	20:45	00:15	E2
38	- Contrôle général des installations	MOA/Entrep.	19/11/2021	20:45	21:00	00:15	
Phase	Documentation de référence et moyens requis						0
	Habilitation électrique à minima B2V/H0, B1V/H0, B2V Essais et Manœuvre EPI de raccordement et travail (Casque, Lunettes, gants, surgants, baches isolantes de sécurité elec, chaussures de sécurité, tapis de sol isolant) travaux à moins de 30 cm de pièces Multimètre, outils isolés , casque , gants, lunettes, tapis isolant Phasage détaillé de l'intervention						
Phase	Intervenants et ressources requises						
	Entreprise électricité : MOA : Présence maintenance : Représentant MOA :						