Maître d'ouvrage :

MAIRIE : Le Village
38930 LE PERCY
Tél. : 04 76 34 46 04
Mail : mairielepercy@wanadoo.fr

TRAVAUX D'EXTENSION DU CIMETIERE COMMUNAL

LOT N°2 : MACONNERIES - CLOTURES - SERRURERIES

Dossier de Consultation des Entreprises

2.1 – CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

(C.C.T.P.)

Maître d'œuvre :

mai 2021

AGENCE D'ARCHITECTURE PAYSAGISTE
P. ANDRADE-SILVA
642, CHEMIN DU MALOT
38980 VIRIVILLE
TÉL. : 04 74 54 13 28
MAIL : p.andrade@wanadoo.fr

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)

PAGES

SOMMAIRE 1

GENERALITES 2

ARTICLE 0.1 OBJET DU MARCHE 2
ARTICLE 0.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX 2
ARTICLE 0.3 DESCRIPTION DES TRAVAUX 2
ARTICLE 0.4 CONNAISSANCE DES LIEUX AVANT L'EXECUTION DES TRAVAUX 2
ARTICLE 0.5 REGLEMENTS ET NORMES 3
ARTICLE 0.6 ECHANTILLONS - ESSAIS - AGREMENTS ET AVIS TECHNIQUES 4
ARTICLE 0.7 EXECUTION DES TRAVAUX - OBTENTION DES AUTORISATIONS - DICT 4
ARTICLE 0.8 MESURES CONTRE LE BRUIT 5
ARTICLE 0.9 COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRISES 5
ARTICLE 0.10 NETTOYAGE - DEGRADATIONS CAUSEES AUX VOIES DE CIRCULATION 5
ARTICLE 0.11 QUANTITATIF 5
ARTICLE 0.12 RECEPTION DES LIEUX 5
ARTICLE 0.13 RACCORDEMENT AUX OUVRAGES EXISTANTS 6
ARTICLE 0.14 PROTECTION DES OUVRAGES 6
ARTICLE 0.15 GARANTIES 6
ARTICLE 0.16 TRAVAUX SUPPLEMENTAIRES 6

PARTIE 1

TRAVAUX DE MACONNERIE

a) - SPECIFICATION DES MATERIAUX ET PRODUITS 7

ARTICLE 1.1.1 GENERALITES 7
ARTICLE 1.1.2 MAÇONNERIES 7
ARTICLE 1.1.3 ELEMENTS PREFABRIQUES 10

b) - MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX 10

ARTICLE 1.2.1 ORGANISATION ET PREPARATION DES TRAVAUX 10
ARTICLE 1.2.2 PLAN GENERAL D'IMPLANTATION ET PIQUETAGE DES OUVRAGES 12
ARTICLE 1.2.3 SUJETIONS RESULTANT DE TRAVAUX 12
ARTICLE 1.2.4 MAÇONNERIES 13

PARTIE 2

EQUIPEMENTS DIVERS

a) - SPECIFICATION DES MATERIAUX ET PRODUITS 17

ARTICLE 2.1.1 EQUIPEMENTS DIVERS ET SERRURERIES 17

b) - MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX 18

ARTICLE 2.2.1 EQUIPEMENTS DIVERS ET SERRURERIES 18

REMISE EN ETAT DES LIEUX 19

RECEPTION DES TRAVAUX 19

GENERALITES

ARTICLE 0.1 – OBJET DU MARCHÉ

Le présent CCTP définit les spécifications concernant les :

TRAVAUX D'EXTENSIO DU CIMETIERE COMMUNAL
à réaliser sur la commune de
LE PERCY (38930)

LOT N°2 : MACONNERIES - CLOTURES - SERRURERIES

ARTICLE 0.2 – CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux faisant l'objet du présent CCTP comprennent notamment :

- constat d'huissier,
- installation et signalisation de chantier,
- murs de clôture hauteur 2 m,
- piliers et seuil pour portail,
- création de passage dans le mur en pierre existant,
- escalier béton avec marches en arrondi,
- clôture en treillis soudé.
- portail double vantail,
- main courante et supports pour arrosoirs en serrurerie,
- nettoyage du chantier et repli des installations.

IMPORTANT : l'entreprise prendra en compte, pour la réalisation du chantier, les mesures issues du "guide des préconisations de sécurité sanitaire pour la continuité des activités de la construction en période d'épidémie de coronavirus Covid-19" édité par l'OPPBTP, version à jour au moment de la remise des offres.

ARTICLE 0.3 – DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux seront réalisés conformément au **PLAN DES AMENAGEMENTS (N°4-2)** et à toutes les spécifications de fournitures et de mise en œuvre définies dans le présent C.C.T.P. et dans le B.P.U. annexé.

ARTICLE 0.4 – CONNAISSANCE DES LIEUX ET DE TOUS LES ELEMENTS AFFERENTS A L'EXECUTION DES TRAVAUX

Les entrepreneurs sont réputés, avant la remise de leur offre de :

- avoir pris connaissance de tous les documents (plans, détails, descriptif, etc.…) utiles à la réalisation des travaux, ainsi que des lieux de réalisation et de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux, y compris les rapports concernant les reconnaissances antérieurement effectuées sur le terrain et les terrains voisins par une Société de sondage qualifiée.

- avoir apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des travaux et s'être parfaitement et totalement rendus compte de leur nature, de leur importance et de leur particularité. En aucun cas ils ne pourront se prévaloir d'une non-connaissance des travaux ni du contexte dans lequel ils seront à réaliser.
- avoir procédé à une visite détaillée du terrain et avoir parfaitement connaissance de toutes les conditions physiques et toutes sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès, aux abords et à la topographie, ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de communications et d'approvisionnement, stockage, éloignement des décharges, etc, …) ; ils ne sauraient se prévaloir ultérieurement à la conclusion du marché, d'une connaissance insuffisante des sites, lieux et terrains d'implantation, nature du sol, moyens d'accès, conditions climatiques, en relation avec l'exécution des travaux ; ils ne pourront jamais prétendre à aucun supplément sur les prix convenus, qui ne seraient et ne pourraient d'ailleurs être financés.
- avoir contrôlé et procédé à une vérification approfondie de toutes les indications du dossier, notamment celles données par les plans, les dessins de principe, les quantités, s'être assurés qu'elles sont exactes, suffisantes et concordantes, et de signaler le cas échéant, au maître d'ouvrage, les erreurs, contradictions ou omissions qu'ils pourraient constater et ceci pendant la période d'étude de leur proposition ; en tout état de cause, jamais après la remise de celle-ci.
- L'entrepreneur sera tenu de garantir sous son entière responsabilité, tous les résultats imposés ou non qui n'auraient pas fait l'objet de réserves de sa part au moment du dépôt de sa soumission. Les documents écrits ou dessinés remis à l'entrepreneur ne pouvant être considérés que comme des bases d'exécution, il devra donc après avoir visité les lieux, signaler les dispositions qui n'auraient pas son agrément.
- avoir vérifié soigneusement toutes les cotes portées aux dessins et s'être assuré de leur concordance tant entre les divers plans qu'avec les bâtiments existants et les limites du terrain.
- s'être enquis de tous renseignements complémentaires éventuels, de la position des réseaux et ouvrages enterrés existants, auprès des Services Techniques de la Commune ou de la Communauté de Communes, des divers Services Publics ou de caractère public (EDF – Télécom, etc.….) ainsi que des différents organismes gestionnaires concernés par les travaux :
  - il est précisé que les réseaux existants figurant sur les plans n'y sont qu'à titre indicatif et peuvent fort bien ne pas être réellement implantés rigoureusement à l'endroit indiqué. L'entrepreneur devra s'assurer au besoin par sondage à la main, du positionnement exact des réseaux existants.
  - de même, les plans ne sauraient être utilisés comme si aucun autre réseau que ceux qui y sont figurés n'existait sur le terrain.
- En cas de dommages causés par l'entrepreneur ou par des personnes ou organismes placés sous sa responsabilité, celui-ci devra la réfection voire le remplacement partiel ou total des parties endommagées à ses frais.

Durant le chantier et jusqu'à la réception des travaux, l'entrepreneur devra prévoir la protection de ses ouvrages, notamment en cas d'intervention près des dits ouvrages d'une autre entreprise et de ses matériels.

ARTICLE 0.5 – REGLEMENTS ET NORMES

Les normes relatives à la fourniture des matériaux seront, sauf spécifications particulières figurant au présent Cahier des Clauses Techniques Particulières, celles du Cahier des Clauses Techniques Générales, applicables aux marchés de travaux publics (CCTG) et plus spécialement celles précisées au :

- les normes Françaises homologuées (NF),
- les agréments et avis du CSTB,
- DTU en vigueur à la date de la consultation et Cahier des Charges et des Clauses Spéciales (CCCS) propres à leurs ouvrages,
- le Code de l'Urbanisme et de l'Habitation,
- les prescriptions ou suggestions du service local des eaux,
- les règles imposées par les services techniques locaux,
- les fascicules du CCTG en vigueur applicables au marchés publics de travaux du génie civil, et concernant les travaux faisant l'objet du présent dossier, et notamment le fascicule 35 : "Travaux d'espaces verts, d'aires de sports et de loisirs "
- le guide technique pour la réalisation de remblais et de couches de forme" édité par le LCPC-SETRA (dit GTR),
- les arrêtés et décrets portant règlement d'administration publique concernant la sécurité des travailleurs et notamment dans le Bâtiment et les Travaux Publics,
- les normes concernant la définition des matériaux et matériels mis en œuvre,

Cette liste n'étant pas limitative.

ARTICLE 0.6 – ECHANTILLONS - ESSAIS - AGREMENTS ET AVIS TECHNIQUES

Il est rappelé l'obligation faite à l'entrepreneur de présenter ou d'exécuter selon le cas, les différents échantillons ou fabrications, dans des délais qui seront fixés dès l'adjudication et qui resteront visibles et à la disposition du maître de l'ouvrage et du maître d'œuvre, pendant la durée du chantier dans un emplacement prévu sur le chantier.
Les entrepreneurs devront indiquer au maître d'ouvrage, la provenance des fournitures et matériaux employés, le nom et la référence des fournisseurs. Ils seront conformes au choix du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre. Ils satisferont aux prescriptions des normes et règlements en vigueur.

Un échantillon des matériaux sera exigé, ainsi qu'une documentation détaillée concernant toutes les fournitures.
Tous les ouvrages réalisés devront être conformes aux normes et échantillons choisis, du point de vue, nature, aspect, teinte.
Les frais du premier essai, ainsi que les essais défavorables à l'entrepreneur, sont à sa charge.
Chaque entrepreneur est tenu de procéder aux vérifications techniques qui lui incombent suivant les lois, normes et règlements en vigueur.
L'entreprise effectuera tous les essais nécessaires pour s'assurer du parfait fonctionnement de ses ouvrages ou équipements mis en œuvre. Ces essais seront réalisés soit sur son initiative, soit sur demande du maître d'oeuvre et seront à la charge de l'entreprise

Tous les matériaux et procédés employés sur le chantier et réputés non traditionnels, devront faire l'objet d'un agrément ou d'un avis technique du CSTB ; les entrepreneurs présenteront les pièces justificatives en même temps que les échantillons au maître d'œuvre et au bureau de contrôle.

ARTICLE 0.7 – EXECUTION DES TRAVAUX - OBTENTION DES AUTORISATIONS - DICT

Dès la réception de la notification à l'entreprise d'avoir à débuter les travaux, celle-ci devra établir ses déclarations de travaux (DICT) et les demandes d'arrêtés de circulation 10 jours au moins avant le début des travaux auprès des différents concessionnaires, des services voirie ou autres services compétents de la commune.
Les frais correspondants sont explicitement inclus dans les prix du marché.

La mise en œuvre devra s'effectuer suivant les normes, règles, règlements en vigueur, et en particulier la norme NF S70-003-1 d'application obligatoire et précisant les modalités pratiques de la réforme anti endommagement des réseaux. (prévention des accidents et incidents lors de travaux réalisés à proximité des réseaux aériens, enterrés et subaquatiques).
Cette réforme est codifiée aux articles L 554-1 à L 555-5 et R 554-1 à R 554-38 du Code de l'Environnement.

Le télé service www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr permettra d'obtenir tous les éléments nécessaires à l'établissement des DICT.

Tous les éléments constitutifs de l'exécution des travaux et des moyens d'exécution sont à la charge de l'entrepreneur, notamment les frais de déplacement de la main-d'œuvre d'exécution et du personnel de maîtrise. Les frais d'outillage et d'encadrement technique, les frais de transport et de levage du matériel, dans le respect des normes et lois.

L'entrepreneur est responsable de l'entretien de ses travaux jusqu'à la réception de ceux-ci. La prise en charge des travaux réalisés, par le personnel du maître d'ouvrage ne peut avoir lieu qu'après le déclaration de la réception.

L'entrepreneur, en présence du maître d'œuvre, est tenu de faire reconnaître les ouvrages qu'il a réalisé, par les corps d'état qui doivent lui succéder. Il assurera également le nettoyage et l'évacuation des gravois dus à ses travaux en cours de chantier, y compris le nettoyage précédent la réception des travaux.
L'environnement sera respecté ainsi que les travaux des autres corps d'état.

Tous les ouvrages prévus et décrits seront à exécuter suivant les alignements, formes et dimensions prévus sur les plans et les entrepreneurs devront respecter les dispositions précisées sur le présent CCTP.
L'entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les cotes portées au CCTP et s'assurer de leur concordance dans les différents plans.
Pour l'exécution l'entrepreneur devra s'assurer sur place, avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre les cotes et indications diverses et en cas de doute, il devra en référer au maître d'œuvre.
Il provoquera tous les renseignements complémentaires sur ce qui semblerait incomplet.

L'entrepreneur est tenu d'établir à ses frais, les plans de réservations et scellements nécessaires à l'exécution des autres lots. Ces plans seront remis au plus tard un mois avant exécution à l'approbation du maître d'œuvre et le cas échéant au bureau de contrôle.
Faute de se conformer à ces prescriptions, l'entrepreneur sera tenu seul responsable de toutes les erreurs relevées en cours d'exécution ainsi que des conséquences de toutes natures qu'elles entraîneront.
Les ouvrages non conformes seront, si nécessaire, démolis et refaits aux frais de l'entrepreneur ou des entrepreneurs reconnus fautifs.

ARTICLE 0.8 – MESURES CONTRE LE BRUIT

Afin de diminuer les nuisances sonores, l'entrepreneur veillera à limiter l'usage des engins bruyants au strict nécessaire et arrêter ponctuellement ceux qui ne sont pas utilisés.
Les nuisances sonores seront prohibées de 18 heures à 8 heures, ainsi que les samedis, dimanches et jours fériés.

ARTICLE 0.9 – COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRISES

Les travaux seront exécutés en harmonie et en étroite liaison avec les autres entreprises et notamment celles titulaires si tel est le cas des autres lots de ce marché de travaux.
S'il n'y avait pas bonne concordance entre les plans et l'ouvrage, il devrait en tenir au courant les éventuelles administrations concernées et le Maître d'œuvre, et demander à ce dernier l'inscription en P.V. lui permettant ensuite d'en réclamer réparations ou indemnité à l'entreprise concernée.

ARTICLE 0.10 – NETTOYAGE - DEGRADATIONS CAUSEES AUX VOIES DE CIRCULATION

L'entrepreneur est tenu de laisser les ouvrages qu'il a exécutés dans un parfait état de propreté.
En conséquence, l'entrepreneur intervenant sur le chantier prendra possession d'ouvrages et de locaux propres et en parfait état. Le fait d'intervenir et de s'installer sur le chantier confirmera l'acceptation de cet état de fait.
S'il ne était pas ainsi, l'entrepreneur devrait le faire constater et exiger que le précédent occupant fasse les nettoyages et les réparations nécessaires.
L'entrepreneur aura à sa charge le nettoyage de ses déblais et leur évacuation en cours et en fin de ses travaux.
Aucun résidu de quelque nature que ce soit ne devra rester sur le chantier.

L'entrepreneur prendra toutes dispositions pour éviter de causer des dégradations aux voies utilisées au cours de l'exécution des travaux. Dans le cas où les dégradations ou salissures seraient commises par l'entrepreneur ou par ses sous-traitants ou ses fournisseurs, elles devraient être réparées ou nettoyées par les soins et aux frais de l'entrepreneur dans le délai fixé par le maître d'œuvre ou le service communal dont dépend la voirie intéressée.

Si l'entrepreneur n'exécute pas ses propres travaux de nettoyage, le maître d'œuvre pourra sans préavis faire exécuter le nécessaire à une entreprise spécialisée qui en facturera toutes les dépenses à l'entrepreneur responsable.

ARTICLE 0.11 – QUANTITATIF

Le marché est un marché à **PRIX UNITAIRES**.
Le mode de passation du marché est défini dans le cahier des clauses administratives particulières (CCAP) joint au présent dossier et fourni par le maître d'ouvrage.

Le descriptif quantitatif n'est pas limitatif.
Les prix forfaitaires devront comprendre toutes les fournitures, façons et accessoires nécessaires au parfait achèvement des ouvrages en conformité avec l'art de bâtir et avec les lois et règlements en vigueur, même si certaines de ces fournitures ou façons n'étaient pas mentionnés dans les documents relatifs à ces ouvrages.
L'entrepreneur ne pourra modifier ultérieurement ses prix forfaitaires en invoquant une définition suffisantes des travaux qu'il est présumé connaître parfaitement au moment de l'établissement de ses prix.
Les entreprises devront prévoir toutes les fournitures et travaux complémentaires au parfait achèvement des ouvrages inclus dans leur lot, et ceci sans qu'elles ne puissent prétendre à aucune majoration de leur prix forfaitaire pour raison d'omission aux plans ou aux devis descriptifs et quantitatifs.
Les entrepreneurs doivent se rendre compte, avant remise de leur offre, des travaux à effectuer, de leur nature et de leur importance.
Les entreprises sont tenues de vérifier le quantitatif joint au présent lot et devront prendre, seules, les responsabilités afférentes aux quantités de prestations qui serviront de base à leur offre et à tous leurs prix forfaitaires.
Aucune contestation ne sera admise après la remise des offres. Si une réserve s'avère nécessaire, elle devra être formulée lors de la remise des offres dans une note annexée à la soumission.

ARTICLE 0.12 – RÉCEPTION DES LIEUX

Tout début de travaux sans réception préalable provoquerait l'acceptation pure et simple des ouvrages existants dans leur état.
L'entrepreneur devra, pour éviter tout conflit avec les autres entrepreneurs, réceptionner les ouvrages sur lesquels il aura à travailler, et cela avant tout commencement d'exécution.
Il devra faire au maître d'œuvre toutes les observations qu'il jugera nécessaire pour garantir son travail car il ne pourra arguer par la suite, d'une faute ou d'un vice d'exécution provenant d'un autre corps d'état. S'il avait des réserves à formuler, il devrait demander l'inscription en PV au maître d'œuvre ou au coordinateur de travaux, avant tout commencement d'exécution de sa part. Passé ce délai, sa réclamation serait jugée irrecevable.

ARTICLE 0.13 – RACCORDEMENT AUX OUVRAGES EXISTANTS

Les travaux de raccordement aux ouvrages existants (canalisations, chaussées, ouvrages divers) ne peuvent être entrepris qu'après l'accord des services intéressés sur les cotes et les durées des travaux.

ARTICLE 0.14 – PROTECTION DES OUVRAGES

L'entrepreneur est responsable de tous les dégâts qu'il pourrait occasionner sur ses ouvrages, les ouvrages des autres corps d'état ou les ouvrages mitoyens et existants à proximité de ses travaux. Dégâts qui pourraient survenir soit de son fait, soit de celui de son personnel ou des intempéries : gel, déshydratation, etc… La remise en état serait alors à sa charge et à ses frais et ceci sans délai d'exécution. Pour pallier à ces inconvénients, il lui appartient donc de prendre toutes précautions utiles :

- Protections, bâchages, etc…
- Protection contre le vol, etc…

qui sont implicitement contenues dans sa proposition.
Il assurera directement ou par l'entremise d'un responsable compétent, une surveillance sérieuse de son chantier.

ARTICLE 0.15 – GARANTIES

GARANTIE FOURNISSEUR DES EQUIPEMENTS DIVERS :

Tous les produits originaux seront garantis contre le bris dû à des défauts dans les matériaux ou à des vices de fabrication.
Les conditions de garantie seront fournies dans le cadre de la proposition de l'entreprise et jointes à l'offre remise par l'entrepreneur.
Les certificats de garantie seront par ailleurs transmis à la réception des travaux et inclus dans le DOE.
Le fabricant ou le fournisseur doit s'engager à livrer gratuitement les pièces de rechanges originales pour le remplacement des pièces défectueuses, pendant la période de garantie contractuelle de DEUX ans, et ce après la réception des travaux.

GARANTIE CONTRACTUELLE DES EQUIPEMENTS DIVERS :

L'entrepreneur devra assurer la garantie des produits et équipements mis en œuvre suivant les normes en vigueur.
L'entrepreneur devra prendre toutes les mesures conservatoires et d'entretien afin d'assurer la bonne tenue des équipements pendant une garantie contractuelle de DEUX ans après la réception des ouvrages.
Chaque intervention fera l'objet d'un certificat de passage fourni au maître d'ouvrage.
La fréquence des passages sera semestrielle.

GARANTIE DES VEGETAUX :

Il est rappelé que la garantie de reprise des végétaux est de UN an après réception de l'ensemble des travaux du marché.
Les plants proviendront de pépinières spécialisées de la région de la plantation et placés dans les mêmes conditions de climat et de sol.
L'époque de la plantation doit correspondre à nature des plants. Le délai entre l'arrachage et la plantation doit être aussi court que possible
Le matériel utilisé sera adapté aux travaux et aux conditions du chantier.
Les travaux seront exécutés suivant le fractionnement nécessaire à la coordination de tous les corps d'état.

CONSTRUCTIONS :

Toutes les constructions seront soumises à la garantie décennale de l'entrepreneur qui assurera leur mise en œuvre et cela à partir de la date de réception des ouvrages
Les conditions de garanties seront fournies dans le cadre de la proposition de l'entreprise et jointes à l'offre remise par l'entrepreneur, les entreprises soumissionnaires sont tenues de fournir :

- Une garantie "fabricant",
- Une garantie décennale travaux,
- Une garantie décennale couvrant la responsabilité totale du marché.

ARTICLE 0.16 – TRAVAUX SUPPLEMENTAIRES

En cas d'aléas en cours d'exécution, le titulaire se doit d'alerter le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre de la situation, des incidences techniques, de délais ou financières et de le confirmer par écrit. La conduite à tenir et la prise en compte éventuelle de ces incidences ne pourront se faire qu'après accord formel du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre, qui confirmeront les instructions fournies par écrit (courriel, télécopie ou lettre).

Tous les travaux supplémentaires n'ayant pas fait l'objet de cette procédure ne seront pas rémunérés.

PARTIE 1

TRAVAUX DE MACONNERIE

a) SPECIFICATION DES MATERIAUX ET PRODUITS

ARTICLE 1.1.1 – GENERALITES

Tous les matériaux entrant dans la constitution des travaux seront fournis par l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra justifier à tout moment, à la demande du maître d'œuvre, la provenance des matériaux au moyen de factures, de bons de pesée ou de toute autre pièce signée par les fournisseurs.
Si au cours des travaux, l'origine des matériaux venait à être modifiée, le maître d'œuvre devrait en être averti au préalable et la nouvelle liste des fournisseurs soumise à nouvel agrément au moins dix (10) jours avant tout emploi de matériaux non-agréés.

Tous les matériaux livrés sur le chantier qui ne proviendront pas des carrières, usine ou fournisseurs indiqués par l'entrepreneur et agréés par le maître d'œuvre, pourront être refusés et évacués du chantier aux frais de l'entrepreneur.

Qualité des matériaux : les matériaux devront répondre aux spécifications du CCAG.
Vérification qualitative : elle sera conforme aux stipulations du CCAG.
Vérification quantitative : elle se fera conformément aux stipulations du CCAG.

Sous réserve de compléments ou tolérance indiquées aux articles correspondants, les modalités de contrôle et essais de vérification sont ceux du Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) et des normes en vigueur applicables aux marchés de travaux passés au nom de l'État ou à défaut des services du Ministère de l'Équipement et du Logement.

Ouvrages et équipements spécifiques réalisés sur mesure : aucune mise en fabrication ne sera effectuée avant l'accord écrit du maître d'œuvre . Toutes les cotes et dimensions d'ouvrages seront à vérifier sur place avant leur mise en fabrication.

ARTICLE 1.1.2 – MACONNERIES

1.1.2.1 – matériaux fournis par l'entrepreneur

La nature, l'origine et la provenance des matériaux sont laissés à l'initiative de l'entreprise et devront figurer dans le mémoire technique qui devra être rempli par l'entrepreneur et remis à l'appui de sa soumission.

1.1.2.2 – matériaux fournis par le maître de l'ouvrage

Aucun matériau ne sera fourni par le maître d'ouvrage.

1.1.2.3 – granulats pour mortiers et bétons

Les caractéristiques des granulats pour mortiers et bétons sont conformes aux spécifications des normes P 18.101 et P 18.541.

1.1.2.4 – ciment

Les caractéristiques des ciments sont conformes aux spécifications des normes NFP 15.300 et NFP 15.301.
Le ciment utilisé pour le béton armé doit être de la classe CPJ 45 ou CPJ 45 R ou techniquement équivalent.
Le ciment utilisé pour le béton banché doit être de la classe CPJ 45 ou techniquement équivalent.
L'utilisation des autres classes de ciment proposées par l'entrepreneur doit faire l'objet d'une dérogation.

L'entrepreneur doit justifier de la stabilité dans le temps du ciment employé, le retrait ne devant pas dépasser les limites habituellement admises. Le ciment ne doit absolument pas être sensible aux phénomènes de gonflement et d'expansion.

Les prélèvements de ciment pour essais sont effectués en principe à raison d'un échantillon de 20 kg par arrivage de 10 tonnes ou fraction de 10 tonnes.

Stockage des ciments :

Les liants en sacs ou en vrac sont stockés de façon à permettre un renouvellement total au moins tous les mois.
La capacité de stockage pour le liant hydraulique permet au chantier, en cas d'arrêt des approvisionnements, de poursuivre le bétonnage pendant une semaine à cadence maximale.

1.1.2.5 – composition du béton

Les caractéristiques des granulats pour mortiers et béton sont conformes aux spécifications des normes P 18-101 et P 18-541.
Les compositions des différents bétons doivent être indiquées par l'entrepreneur.
Les granulats sont soumis aux spécifications des normes N.F. 18.3O1 - 18.3O2 et 18.3O4.
En particulier, les granulats devront être dépourvus de toutes matières étrangères (terre, argile, matières organiques) susceptibles de diminuer la qualité des bétons ou d'altérer les ciments ou les métaux.

Les ciments employés pour la confection du béton seront soumis aux spécifications des normes N.F.P. 15.3O2 à 15.313 (ainsi qu'à la dérogation à la norme N.F.P. 15.3O2 en date du 5 février 1974, pour la proportion des constituants secondaires).
En particulier, l'emploi des ciments "éventés" ou "chauds" est exclu. Cette exclusion peut entraîner pour l'entreprise, l'obligation de stocker au préalable sur le chantier, la quantité adéquat de ciment.

L'eau de gâchage est soumise aux spécifications de la norme N.F.P. 18.3O3.
Avant toute exécution des travaux, l'entreprise soumettra à l'agrément du maître d'œuvre, les échantillons de tous les matériaux sur lesquels des essais seront exécutés pour vérifier que les matériaux fournis sont conformes aux normes précitées. Ces essais devront être périodiquement renouvelés au cours du chantier. Tous ces essais sont à la charge de l'entreprise.

Les granulats seront livrés sur le chantier en tas séparés, au nombre minimal de 3 (gravier, gravillon, sable).
Ces tas devront être abrités d'une façon efficace et stockés en quantités suffisantes pour permettre de leur conserver une teneur en eau constante.

Avant toute exécution des travaux, l'entreprise fera procéder à ses frais à une étude de granulométrie de ces granulats et à une étude de la composition du béton optimum à partir de ces granulats.

La composition du béton sera au moins ternaire et pourra être continue ou discontinue.
Il sera alors exécuté des cubes et des cylindres de références avec le béton optimum ainsi défini et, s'il y a lieu, avec le béton légèrement modifié à partir du béton optimum pour augmenter certaines des qualités du béton, nécessaires, par exemple, à une mise en oeuvre correcte (maniabilité). Les essais sur cubes et cylindres seront faits conformément aux spécifications du B.A.E.L. 93.
Au cas où l'entreprise serait amenée pour des raisons valables à changer de granulats, une nouvelle étude serait faite dans les mêmes conditions que celles énoncées ci-dessus.

Enfin, il est bien entendu que les essais seront faits pour chaque type de béton mis en oeuvre sur le chantier, et que ces essais seront faits dans les mêmes conditions.
L'entrepreneur propose le dosage en ciment permettant d'obtenir à 28 jours les résistances à l'écrasement suivantes sur éprouvettes cylindriques (résistance maximale définie à l'article A.2.1.1 du B.A.E.L. 93).

1.1.2.6 – tableau des bétons

n° de béton	destination	Classements normalisés	fe 28 (Mpa)	Dosage mini/m3	Type de contrôle
B1	grave béton, forme de béton maigre,	-	-	150 kg	néant
B2	béton de propreté, gros béton, formes,	B16	-	200 kg	néant
B3	remplissage de fouilles en rigoles ou en puits, gros massifs, socles, menus ouvrages,	B16	16	250 kg	atténué
B4	dallage, menus ouvrages,	B20	20	300 kg	
B4	murs béton banché voiles légèrement armé,	B20	20	300 kg CPA	strict
B5	pieux, semelles filantes, radier BA pilier BA, voiles BA, poutres BA, consoles BA, planchers BA, balcons BA,	B25	25	350 kg CPA	strict
B6	ouvrages soumis à très des contraintes élevées	B30	30	400 kg CPA	strict

1.1.2.7 – fabrication des bétons

Le béton est constitué par un mélange homogène d'eau douce, de ciment et d'agrégats bien malaxés.
Le béton est utilisé aussitôt après fabrication.
Le dosage pondéral automatique est exigé pour chaque catégorie de granulat, pour le ciment et pour l'eau de gâchage.
Un dispositif doit permettre la vérification facile de l'exactitude des pesées.

Il faut assurer :

- la continuité et la constance de la granulométrie des agrégats, ce qui nécessite que la livraison, le stockage et la mise en œuvre des agrégats séparés suivant leur granulométrie soit le plus faible possible,
- la continuité et la constance de proportion des différents agrégats, ce qui nécessite leur mélange par dosage pondéral qui assure une meilleure régularité de la composition finale du béton,
- la continuité et la constance du dosage en ciment, ce qui nécessite soit l'emploi d'un nombre entier de sacs de ciment de 50 kg par caché, soit un dosage pondéral,
- la continuité et la constance du dosage en eau, ce qui nécessite la présence d'un compteur d'eau sur la bétonnière, de même, la teneur en eau des granulats variable en fonction de la durée du stockage et des conditions atmosphériques doit être prise en compte pour corriger le dosage en eau du béton.

A – <u>AVANT TOUTE EXECUTION,</u>

L'entrepreneur devra faire connaître les moyens qu'il compte mettre en œuvre en vue de satisfaire à ces conditions :

a) l'emploi de béton préfabriqué en usine est admis pour les ouvrages faisant l'objet du présent marché,

b) ces bétons sont soumis aux mêmes conditions, de qualité et de préparation des matériaux ainsi que de fabrication et de transport des bétons, que celle définies pour les bétons fabriqués sur le chantier,

c) l'usine de fabrication doit répondre aux dispositions de la norme P 18.3O5 et être agréée par le maître d'œuvre,

d) le maître d'œuvre a toute latitude pour exercer son contrôle en usine, tant sur les liants, granulats et autres matières en approvisionnement que sur la fabrication des bétons,

e) pour chaque livraison, le fabricant établit et certifie un bordereau de livraison indiquant : l'usine productrice, le chantier destinataire la nature et le dosage des constituants, la résistance et autres qualités demandées, l'indication du poids des matières utilisées dans la gâchée, l'heure exacte de la coulée du béton dans le camion, l'heure limite d'utilisation. Il n'est incorporé d'adjuvant que sur autorisation écrite du maître d'œuvre,

f) tous les constituants du béton, y compris l'eau, sont dosés et entièrement mélangés à la Centrale avant le départ des véhicules. En particulier, la quantité totale d'eau doit être incorporée au béton à l'usine même, et il ne doit pas être procédé à l'ajout d'eau sur le chantier,

g) la fabrication en usine ne dispense pas l'entrepreneur des essais et contrôles prévus par le CCTP.

Transport :

L'utilisation de la pompe à béton est autorisée sous la réserve formelle que le type de l'appareil autorisé ne nécessite pas la mise en œuvre d'un béton de consistance liquide et conserve intacte les qualités d'homogénéité du mélange. Cette utilisation doit être soumise à l'approbation du maître d'œuvre.

ARTICLE 1.1.3 – ELEMENTS PREFABRIQUES

Tous les éléments préfabriqués en béton proviendront d'usines agréées par le maître d'œuvre.

Un échantillonnage des éléments qui seront visibles en phase finale sera soumis à l'agrément du maître d'œuvre. Toute variation de qualité et d'aspect (éléments visibles) dans l'approvisionnement en cours de chantier entraînera un refus ou la dépose aux frais de l'entrepreneur des éléments non conformes aux échantillons approuvés par le maître d'œuvre. Tous les éléments sont détaillés spécifiquement aux descriptifs du présent CCTP.

b) MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

ARTICLE 1.2.1 – ORGANISATION ET PRÉPARATION DES TRAVAUX

1.2.1.1 – l'entrepreneur doit :

Dès notification de son marché, prendre contact avec le maître d'œuvre afin de connaître les diverses sujétions notamment celles relatives à l'exécution simultanée d'autres travaux qui peut influer sur sa propre intervention.

1.2.1.2 – documents à fournir par l'entrepreneur :

Le tableau ci-après comporte une liste non limitative des opérations à effectuer par l'entrepreneur pour l'organisation et la préparation des travaux.

N° d'ordre	Opérations	Documents à établir	Délai à compter de la notification du marché
1	programme prévisionnel d'exécution des travaux	planning à barre	15 jours
2	propositions pour la nature et l'origine des matériaux	documentation technique et fiches d'agrément des matériels et matériaux à utiliser	15 jours
3	établissement du P.V. de piquetage	PV signé	15 jours à dater de la notification du plan d'implantation
4	études et dessins d'exécution	plan numérisé : 1 ex tirages papier : 3 ex	15 jours (NB : minimum 15 jours avant le démarrage des travaux)
5	schéma d'organisation et de gestion des déchets (SOGED)	Note	15 jours

1.2.1.3 – terrains mis à la disposition de l'entrepreneur :

L'entrepreneur pourra disposer pour les installations de son chantier et le stationnement de son matériel, des terrains mis éventuellement à sa disposition par le maître d'ouvrage pour la réalisation des travaux.

Comme prévu à l'article 31.11 du CCAG, il se procurera à ses frais, risques et périls, les terrains supplémentaires dont il pourrait avoir besoin.

1.2.1.4 – sujétions particulières

L'entrepreneur devra tenir compte pour la rédaction du programme d'exécution des travaux, des sujétions relatives à la présence éventuelle dans l'emprise des travaux :

* de réseaux d'éclairage public,
* de réseaux d'arrosage automatique enterré,
* de réseaux de distribution d'eau potable,
* de réseaux aériens et souterrains de EDF – GDF,
* de réseaux aériens et souterrains de Telecom,
* de réseaux d'assainissement,
* etc. …

1.2.1.5 – programme prévisionnel d'exécution des travaux

L'entrepreneur devra fournir son programme prévisionnel d'exécution des travaux dans le délai fixé à l'acte d'engagement annexé au présent CCTP.

Le maître d'œuvre retournera ce programme à l'entrepreneur, soit revêtu de son visa, soit, s'il y a lieu, accompagné de ses observations dans un délai de 15 jours ouvrables.
Les rectifications qui seraient demandées à l'entrepreneur devront être faites dans le délai qui lui sera imparti.

La coordination des travaux inclus dans le présent marché incombe à l'entrepreneur.
Le programme prévisionnel d'exécution mentionné ci-dessus sera établi au moyen d'une méthode dite "planning à barre" et mettra en évidence :

1°) les taches à accomplir pour exécuter l'ouvrage ainsi que leur enchaînement.
Les diverses tâches seront différenciées par couleurs suivant la nature des travaux et seront accompagnées de tous les renseignements nécessaires à la bonne compréhension du programme (quantités correspondantes, provenance et destination des déblais, matériel utilisé, rendement moyen).

En particulier, le programme associera le déroulement des travaux dans le temps (calendrier) au déroulement dans l'espace (sur un plan).

2°) Pour chaque tâche, la date prévue pour son achèvement et la marge de temps disponible pour son exécution.
Ce programme prévisionnel devra tenir compte des sujétions mentionnées aux articles du CCAP et du présent CCTP.

Il sera procédé chaque fois que des adaptations seront nécessaires et en tous cas tous les mois, à l'examen et à la mise au point du programme prévisionnel, dans les mêmes conditions que celles qui auront présidé à son élaboration.

Le maître d'œuvre se réserve explicitement la possibilité de prescrire des renforcements en matériel, et ce, sans que l'entrepreneur puisse prétendre à indemnités au cas où il apparaîtrait une divergence flagrante entre l'état d'avancement des travaux et le, ou les, programme(s) fourni(s) par l'entrepreneur au titre du présent marché.

1.2.1.6 – projet d'installation de chantier de l'entrepreneur

Le projet précisera les dispositions envisagées pour :
- les matériels et engins dont il compte équiper son chantier,
- la consistance et l'implantation de l'ensemble de ses installations,
- l'approvisionnement, le stockage et la manutention des matériaux et produits,
- l'alimentation en matières consommables (eau, électricité, hydrocarbures),
- la signalisation du chantier et les mesures de sécurité.

L'entrepreneur devra soumettre au visa du maître d'œuvre le projet d'installation de chantier dans un délai maximal de quinze (15) jours à compter de la date de notification du marché et devra répondre dans le délai qui lui sera imparti à toutes les questions ou observations formulées par le maître d'œuvre.

1.2.1.7 – personnel d'encadrement de l'entreprise

L'entreprise sera tenue de maintenir en permanence sur le chantier pendant l'exécution des travaux :
- un responsable qualifié au courant des techniques employées pour l'exécution du marché et par ailleurs chargé de la représenter pour :
  * recevoir notification des ordres de service et des instructions écrites ou verbales du maître d'œuvre et en assurer l'exécution,
  * accepter et signer les constats de travaux en quantité et en prix,
  * procéder contradictoirement aux réceptions des travaux.

L'entrepreneur fera connaître par écrit le nom de cette personne.

ARTICLE 1.2.2 – PLAN GÉNÉRAL D'IMPLANTATION ET PIQUETAGE DES OUVRAGES

1.2.2.1 – piquetage général

Le piquetage général sera effectué contradictoirement.
L'entrepreneur sera responsable de l'entretien de tous les piquets et repères.
En cas de destruction, et quel que soit l'auteur de celle-ci, les piquets et repères détruits seront immédiatement rétablis par les soins et aux frais de l'entrepreneur.
L'entreprise est responsable de toutes fausses manœuvres et de toutes augmentation des dépenses qui résulteraient du dérangement et de la destruction des piquets et repères.

1.2.2.2 – piquetage et implantation de détail

L'entrepreneur fera son affaire du piquetage particulièrement concernant l'implantation des ouvrages qui doivent respecter rigoureusement le positionnement prévu sur le plan fourni par le maître d'œuvre.

LE PIQUETAGE SERA EFFECTUE PAR UN GEOMETRE AGREE ET A LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR.

Aucune modification ne sera apportée sans l'accord formel du maître d'œuvre.
L'entrepreneur est tenu lors de la réimplantation de l'ouvrage, d'obtenir une précision identique à celle du piquetage général.

ARTICLE.1.2.3 – SUJÉTIONS RÉSULTANT DE TRAVAUX

1.2.3.1. – travaux étrangers à l'entreprise

L'entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation ni éluder les obligations du marché, ni prétendre à indemnité, en raison de la gêne et des sujétions que lui causeront la présence, aux abords ou dans l'emprise de ses chantiers, de chantiers organisés pour l'exécution de travaux privés ou publics étrangers à la présente entreprise.

1.2.3.2. – travaux présentant des difficultés particulières

Lorsqu'en cours d'exécution, l'entrepreneur estimera qu'un travail présente des difficultés spéciales non prévues au présent CCTP, il devra, sous peine de forclusion, en présenter l'observation écrite au délégué du représentant légal du maître de l'ouvrage dans un délai de cinq (5) jours et demander la constatation contradictoire des quantités et natures d'ouvrages sur lesquelles porteraient ces difficultés, sans toutefois que ces constations puissent préjuger de la suite qui sera donnée à l'observation de l'entrepreneur.

1.2.3.3. – travaux imprévus

Sur l'ordre et les instructions du délégué du représentant légal du maître de l'ouvrage, l'entrepreneur est tenu d'assurer l'exécution des travaux imprévus qui pourraient survenir (voir également l'article 1.13 du présent CCTP).

1.2.3.4 – démolition de maçonneries

Au droit des murs à démolir, les raccordements avec les surfaces conservées devront être préalablement découpés avec précaution, soit par tranchage, soit par outils pneumatiques ou hydrauliques.

Les ouvrages en maçonnerie de toute nature ou en béton(armé ou non), situés dans l'emprise des travaux, seront démolis après autorisation du maître d'œuvre.

Les matériaux extraits seront évacués conformément à la législation en vigueur en décharge choisie par l'entrepreneur et à ses frais.

ARTICLE 1.2.4 – MACONNERIES

1.2.4.1 – généralités

Les caractéristiques géométriques et les spécifications techniques auxquelles doivent répondre les ouvrages et matériaux sont fixées dans les plans et documents graphiques annexés et les différentes pièces du marché.

En période sèche, les maçonneries seront arrosées fréquemment afin de prévenir une dessiccation trop rapide. Elles seront protégées contre la sécheresse, la pluie ou la gelée au moyen de planches, de polyane, etc. …et notamment en cas de courte interruption de travaux.

Le choix des natures de fondations sur le terrain remblayé doit être déterminé après des essais de sol pour obtenir la meilleure stabilité d'assise et préserver la possibilité, en cas de tassement, de réajuster les ouvrages supportés sans avoir à les détruire.
En cas de coulages de béton, ceux-ci sont effectués par couches de 20 à 40 cm d'épaisseur ; chacune d'elles devant être "vibrée".

1.2.4.2 – piquetage et implantation de détail

L'implantation des murs sera faite suivant le plan annexé remis à l'entrepreneur, sauf demande spécifique du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre.
La proposition devra être conforme au dossier de consultation, de ses plans de détail et s'inscrire dans les encombrements, volumes et implantations prévues afin de respecter toutes les voiries et réseaux divers.

L'entrepreneur fera son affaire du piquetage particulièrement concernant l'implantation des ouvrages qui doivent respecter rigoureusement le positionnement prévu sur le plan fourni par le maître d'oeuvre.

Le piquetage sera effectué par un géomètre agréé et à la charge de l'entrepreneur.

L'implantation devra être approuvée sur place par le maître d'œuvre lors des réunions de chantier.
Aucune modification ne sera apportée sans l'accord formel du maître d'œuvre.

L'entrepreneur est tenu lors de la réimplantation de l'ouvrage, d'obtenir une précision identique à celle du piquetage général.

1.2.4.3 – réseaux et ouvrages situés à proximité

Il est rappelé :
- qu'en cas de rencontre de canalisations non signalées, l'entrepreneur prendra toutes les mesures conservatoires utiles, avisera le maître d'œuvre et sursoit à la poursuite des travaux adjacents.
- les frais de rétablissement par rupture accidentelle de canalisation non signalée seront supportés par l'assurance que l'entrepreneur est tenu de souscrire pour l'exécution des travaux.

1.2.4.4 – limitations des nuisances

Il ne doit être utilisé sur le chantier que des engins respectant les réglementations en vigueur.
Les matériels doivent être munis de plaques portant mention du niveau de puissance acoustique et du niveau de pression acoustique au poste de conduite, garantis par le fabriquant, et posséder le document attestant de la conformité au modèle homologué.

1.2.4.5 – sécurité et protection de la santé des travailleurs

Pour l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit se conformer aux mesures particulières de sécurité et de protection de la santé prescrites par la réglementation en vigueur dans les chantiers du bâtiment et des travaux publics.

1.2.4.6 – mise en œuvre des bétons

A – AVANT TOUTE EXECUTION

L'entrepreneur devra faire connaître les moyens qu'il compte mettre en œuvre en vue de satisfaire à ces conditions :

a) l'emploi de béton fabriqué en usine est admis pour les ouvrages objet du présent marché,

b) ces bétons sont soumis aux mêmes conditions, de qualité et de préparation des matériaux ainsi que de fabrication et de transport des bétons, que celle définies pour les bétons fabriqués sur le chantier,

c) l'usine de fabrication doit répondre aux dispositions de la norme P 18.3O5 et être agréée par le maître d'œuvre,

d) le maître d'œuvre a toute latitude pour exercer son contrôle en usine, tant sur les liants, granulats et autres matières en approvisionnement que sur la fabrication des bétons,

e) pour chaque livraison, le fabricant établit et certifie un bordereau de livraison indiquant : l'usine productrice, le chantier destinataire la nature et le dosage des constituants, la résistance et autres qualités demandées, l'indication du poids des matières utilisées dans la gâchée, l'heure exacte de la coulée du béton dans le camion, l'heure limite d'utilisation. Il n'est incorporé d'adjuvant que sur autorisation écrite des Bureaux d'Etudes et de Contrôle,

f) tous les constituants du béton, y compris l'eau, sont dosés et entièrement mélangés à la Centrale avant le départ des véhicules. En particulier, la quantité totale d'eau doit être incorporée au béton à l'usine même, et il ne doit pas être procédé à l'ajout d'eau sur le chantier,

g) la fabrication en usine ne dispense pas l'entrepreneur des essais et contrôles prévus par le CCTP.

Transport :

L'utilisation de la pompe à béton est autorisée sous la réserve formelle que le type de l'appareil autorisé ne nécessite pas la mise en œuvre d'un béton de consistance liquide et conserve intacte les qualités d'homogénéité du mélange. Cette utilisation doit être soumise à l'approbation du maître d'œuvre.

Mise en œuvre :

Le béton doit être employé avant tout commencement de prise. Celui qui sera desséché ou qui aura commencé à durcir sera rejeté hors du chantier.
Le béton sera obligatoirement vibré avec des appareils agréés par le maître d'œuvre.
Toutes précautions devront être prises pour éviter la ségrégation du béton particulièrement dans les éléments verticaux. De même, toutes précautions devront être mises en œuvre pour éviter la formation de bulles sur les parements du béton (bétonnage par couches de faible épaisseur, piquage le long des coffrages).
Pour faciliter la mise en œuvre du béton, les armatures devront être calées aussi bien en fond de coffrage que latéralement.

En principe, les interruptions dans le bétonnage d'une même pièce sont prohibées. Lorsque les interruptions sont indispensables, elles seront prévues dans des parties d'ouvrages cachées et dans les parties d'ouvrages où les efforts sont les plus faibles.
A la reprise du bétonnage, les surfaces de reprises sont soigneusement nettoyées à vif à l'eau et à l'air comprimé et la reprise de bétonnage sera réalisée par un béton de même nature surdosé de 50 kg/m3.
Pour les piliers et les pièces minces, il y a lieu de couler quelques centimètres environ au dessus de l'arrêt normal de bétonnage et de receper ou repiquer soigneusement avant reprise.

En cas de gel (température minimale + 5° sans adjuvants), le bétonnage sera interrompu à moins que l'entreprise ne mette en œuvre des moyens efficaces pour prévenir les effets nuisibles de l'abaissement de température.

L'emploi d'accélérateurs de prise est prohibé, sauf dans des cas très particuliers, après entente avec le maître d'œuvre. Les parties d'ouvrages ayant subi l'atteinte du gel seront démolies et les reprises seront faites en tenant compte des prescriptions du paragraphe ci-dessus.

Les bétons, après mise en œuvre, devront être préservés des effets nuisibles de la chaleur ou du gel. Par temps de chaleur trop forte pour leur durcissement normal, ils seront protégés des rayons solaires et arrosés fréquemment. Par temps de gelée, les bétons exécutés peu de temps avant seront protégés et si nécessaire, chauffés. Des produits de cure pourront être employés pour obtenir les mêmes résultats.

L'incorporation d'adjuvants au béton est, en principe, proscrite. Celle- ci ne pourra être envisagée qu'après examen, par le maître d'œuvre, des répercussions de cette incorporation sur les qualités du béton et plus particulièrement sur les résistances. S'il est nécessaire, des essais seront exécutés pour vérifier ces dernières.

Conservation et cure :

Le maître d'œuvre pourra imposer ou agréer l'emploi de produits de cure.

Contrôle de mesures :

L'entrepreneur doit réaliser toutes les opérations de contrôle qui sont décidées par le maître d'œuvre. Il doit, en outre, procéder lui-même ou faire procéder par un laboratoire agréé à tous les essais qui sont jugés utiles par les organismes de contrôle.
Tous ces essais sont à la charge de l'entrepreneur titulaire du présent lot.
La confection et la conservation sur chantier de toutes les éprouvettes sont à la charge de l'entrepreneur.

B – TROUS - PERCEMENTS - SCELLEMENTS

Il est précisé que l'entrepreneur doit la réservation au moment du coffrage dans ses ouvrages, de tous les trous, feuillures et percements demandés par le maître d'œuvre. Il doit, également, la mise en place des éléments de fixation, tels que, ferrures, divers, etc. Les frais de pose de ces éléments étant à la charge de l'entreprise.

Tous les rebouchages, calfeutrements, garnissages et raccords de parements sont à la charge de l'entreprise.

C – COFFRAGE

a) Généralités :

Les coffrages doivent être indéformables et imperméables et présenter des parements parfaitement plans et nets.

b) Définition des coffrages :

Le parement sera réalisé avec des panneaux de taille identique à ceux utilisés lors de la construction du mur existant afin d'obtenir un aspect apparent de type "brut de décoffrage" identique au parement du mur existant.

Le calepinage des panneaux de coffrage sera mis au point en accord avec le maître d'œuvre.

Les panneaux de coffrage devront être plans, propres, rigides.

Les balèvres qui pourraient exister après décoffrage seront soigneusement enlevées.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur les prescriptions précédentes et sur la nécessité d'obtenir des parements "brut de décoffrage" définitifs. En effet, toute correction, tout rattrapage, effectués après décoffrage sont des sources de désordres, décollement des parties corrigées ou rattrapées. En conséquence, tout moulage, ragréage, ponçage sont totalement proscrits, aussi il est donc nécessaire de tout mettre en oeuvre pour éliminer ces désordres, car tout défaut d'aspect pourra entraîner :

- soit la démolition et la réfection de l'ouvrage ou partie d'ouvrage déficient,
- soit l'exécution d'un enduit ciment frisé fin et d'une peinture aux résines époxydique genre AFRAGLASS (deux couches de résine époxy et une couche de finition à base de résine polyuréthane) suivant décision du maître d'oeuvre, et ce sans supplément de prix,
- soit un bouchardage des parements à la boucharde pneumatique 64 dents.

Le choix entre les trois solutions étant laissé au maître d'oeuvre et ce, sans supplément de prix.
Ces dispositions n'excluent pas un brossage général des ouvrages béton à parements bruts qui sera exécuté en fin de chantier, en particulier pour nettoyer les coulures et redonner au béton sa netteté d'aspect.
Le parement du béton après décoffrage devra faire apparaître tous les dessins, les épauffrures ou nids de cailloux ne seront pas admis.
Le calepinage des dessins, et les dispositions prises pour résoudre les reprises de bétonnage seront mises au point en accord avec le maître d'œuvre.

c) Essais :

Des échantillons réalisés avec des panneaux de coffrage d'assez grandes dimensions seront exécutés par l'entreprise avant tout commencement des travaux.
Des modifications de la granulométrie, de la quantité d'eau et du dosage en ciment par rapport aux quantités correspondantes du béton théorique seront peut-être nécessaires, mais les résistances minimales des bétons, ainsi obtenues ne devront pas être inférieures aux résistances minimales imposées au béton théorique.

d) Décoffrage :

Le temps de décoffrage des bétons est étudié à l'avance par l'entreprise et reçoit l'agrément préalable du maître d'œuvre, afin d'obtenir les conditions optimums de qualité de parement, tout en respectant les impératifs de résistance compatibles avec la bonne tenue des ouvrages. Les arêtes vives sont décoffrées avec le plus grand soin et leur protection immédiatement assurée.

Les trous de serre-joints devront être parfaitement alignés. Le garnissage, après l'enlèvement des serre-joints ou autres appareils de serrage des coffrages, sera réalisé par des pastilles béton de même origine et avec un retrait de 5 à 10 mm. par rapport au parement des murs.
Les ragréages ne seront autorisés que dans des cas exceptionnels, par le maître d'oeuvre.
Les mortiers d'obturation et de ragréage doivent être de même composition que celui du béton de l'ouvrage.

Les enlèvements de balèvres, ragréages et tous travaux complémentaires permettant la réalisation d'une surface plane et d'aspect homogène sont inclus dans le prix du mètre carré de coffrage, et, en aucune manière ne peuvent donner lieu à suppléments.

e) Repères :

Après décoffrage, l'entrepreneur matérialise les axes théoriques des poteaux et autres ouvrages et vérifie les côtes impératives et les tolérances indiquées ci-dessus.
La même opération est faite pour les côtes impératives et les tolérances en hauteur.

D – ARMATURES POUR BETON

Classement des aciers :
- Aciers ronds lisses de nuance Fe E 22 ou Fe E 24:
  . limite d'élasticité 215 ou 235 MPa,
  . coefficient de scellement 1,
  . coefficient de fissuration 1,

- Aciers haute adhérence Fe E 500 :
  . limite d'élasticité 500 MPa,
  . coefficient de scellement 1,5,
  . coefficient de fissuration 1,6,

- Treillis soudés haute adhérence TSHA :
  . limite d'élasticité 500 MPa,
  . coefficient de scellement 1,5,
  . coefficient de fissuration 1,3 (ø 6); 1,6 (ø6).

Les armatures en acier dur ou mi-dur et celles à adhérence améliorée ne doivent pas être cintrées manuellement, pour les barres d'un diamètre nominal supérieur à 14 mm. Leur façonnage doit être interrompu pendant les périodes de gelée.

Le redressement, même partiel, d'une barre cintrée, est interdit.
Toute barre trop cintrée est rebutée et transportée hors du chantier.
Le façonnage dans le coffrage n'est pas admis.
Les barres laissées en attente entre deux phases de bétonnage sont protégées contre toute malformation accidentelle. La pliure et la dépliure des barres en attente sont interdites.
Le façonnage des armatures en dehors du chantier, soit dans une annexe de l'entreprise, soit dans le chantier d'une entreprise spécialisée, est autorisé. Toutefois, le transport des éléments assemblés doit être tel que ces éléments ne subissent aucune déformation et que la position des armatures, et, en particulier des étriers, reste exactement celle indiquée sur les plans.

Dans les pièces ou éléments préfabriqués, les armatures en attente sont disposés dès la préfabrication de façon à présenter exactement les longueurs et les formes prévues par les plans d'exécution.
Les armatures des dalles de portée moyenne et des murs peuvent être constituées de treillis soudés dont les conditions de calcul et de mise en oeuvre sont celles définies aux fiches d'homologation.

E – MORTIERS

La composition des mortiers est proposée par l'entrepreneur à l'agrément du maître d'œuvre.

F – JOINTS DE CONSTRUCTION - JOINTS DE DILATATION

Les joints de construction et de dilatation limitant les ouvrages ou les parties d'ouvrages sont proposés par l'entrepreneur et soumis à l'approbation du maître d'œuvre avant leur exécution.
Les joints sont coffrés, deux faces pour les joints de dilatation, une face pour les joints de préfissuration et de retrait.
Les joints de dilatation sont rebouchés avec un produit plastique de manière à assurer l'étanchéité à l'eau et à l'air, et à permettre le jeu normal entre parties d'ouvrages adjacents.
Les joints de dilatation doivent être traités pour la tenue au feu avec le même degré que les planchers concernés.

G – MEMOIRE TECHNIQUE

Les entreprises devront obligatoirement joindre à leur offre de prix, un mémoire technique qui précisera, dans le détail, des dispositions d'exécution qui divergent du CCTP.
En l'absence de mémoire technique, ce sont les prescriptions du CCTP et les plans d'appel d'offre qui seront respectés.

H – CLOTURES DE CHANTIER

L'entreprise titulaire aura à sa charge l'installation d'une clôture de chantier qui devra être implantée suivant les indications du maître d'œuvre. Elle devra être installée avant le démarrage des travaux et sera déposée en fin de travaux sur l'ordre du maître d'œuvre.

I – PLANS

L'entrepreneur a l'obligation de vérifier, avant toute exécution, que les documents ne contiennent pas d'erreur, omissions ou contradictions normalement décelables par un homme de l'art.
S'il relève des erreurs, omissions ou contradictions, il doit les signaler immédiatement au maître d'œuvre.

PARTIE 2

CLOTURES ET SERRURERIES

a) SPECIFICATION DES MATERIAUX ET PRODUITS

ARTICLE 2.1.1 – EQUIPEMENTS DIVERS ET SERRURERIES

2.1.1.1 – approvisionnement sur le chantier

L'entrepreneur assurera la livraison des matériels à la demande du maître d'œuvre dans le respect du planning général du chantier.

Aucune mise en fabrication ne sera effectuée sans la prise des mesures exactes sur le site de destination des ouvrages à réaliser (serrureries, mobiliers sur mesure…).

L'entrepreneur aura pris au préalable toutes les précautions nécessaires auprès des fournisseurs pour tenir compte des délais de fabrication et de livraison pour passer les commandes en temps voulu.
Les frais de livraison et de déchargement sont incorporés au prix de fourniture.
L'entrepreneur sera tenu pour responsable de la bonne conservation des matériels lors du déchargement et du stockage.
Les modèles et références du mobilier urbain et équipements à fournir et à poser sont détaillés spécifiquement par article dans le corps du bordereau des prix unitaires.

2.1.1.2 – Implantation

L'implantation sera faite suivant les plans annexés, sauf demande spécifique du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre.
L'implantation devra être approuvée sur place par le maître d'œuvre lors des réunions de chantier.

2.1.1.3 – Garantie fournisseurs

Tous les produits originaux seront garantis contre le bris dû à des défauts dans les matériaux ou à des vices de fabrication.
Les conditions de garanties seront fournies dans le cadre de la proposition de l'entreprise et jointes à l'offre remise par l'entrepreneur.
Le fabricant ou le fournisseur doit s'engager à livrer gratuitement, pendant la période de garantie, les pièces de rechanges originales pour le remplacement des pièces défectueuses.

2.1.1.4 – Ouvrages en métallerie

A – GENERALITES

Les divers matériaux utilisés pour l'exécution des travaux de métallerie doivent, en ce qui concerne les dimensions et la qualité, répondre aux spécifications des normes françaises.
Tous les ouvrages sont exécutés soit en fer, profilés normaux, et profilés spéciaux, soit en tôle, soit en tube, selon les spécifications indiquées dans la description des ouvrages.
L'emploi d'acier revêtu d'une poussière de rouille est toléré, à l'exclusion de tout acier piqué.
Tous les aciers et accessoires utilisés pour les travaux de métallerie, doivent être sans spécifications particulières du devis descriptif, en acier doux du commerce. Ils doivent être de dimensions courantes , correspondant aux normes de la classe A "métallerie".
Les pièces métalliques de serrurerie seront traitées par sablage, zinguées, puis peinte à la poudre polyester cuite au four.
Tous les ouvrages sont exécutés avec le plus grand soin, conformément aux plans remis et aux prototypes acceptés. Les assemblages sont parfaitement ajustés, les fers sont bien dressés, sans jarret ni cassure.
Les tôles sont parfaitement planées, de préférence à la machine à rouleaux.
Le pliage et la courbure des tôles s'effectuent à froid au moyen d'un équipement mécanique convenable, d'est à dire d'un seul coup sur la longueur entière de la tôle.
Les profils ne peuvent être différents de ceux demandés au bordereau des prix , qu'après avis du maître d'œuvre.

Sur toutes les pièces laissées apparentes après montage, les angles vis seront chanfreinés ou ébavurés soigneusement.
Les têtes de vis ne dépassent jamais du nu fini des ouvrages.
Les goupilles d'assemblages provisoires sont arasées et meulées.
Les ouvrages forgés sur profilés ou tubes comportent des cintres parfaitement ajustés ou débillardés sans déformation des sections.
Les entailles pour ferrures ou serrures seront faites avec précision de façon à éviter tout masticage ultérieur.

B – ASSEMBLAGES

Les assemblages nécessaires seront bien exécutés et ragréés. Les traces de soudure seront affleurées partout où elles seraient nuisibles à l'esthétique ou au bon fonctionnement des ouvrages;
Ils seront réalisés de telle sorte qu'ils soient étanches à l'eau et qu'ils puissent résister sans déformation permanente aux essais mécaniques de voilement, flexion verticale, défini à la NF P 20.501.

C – SOUDURES

Qu'elles soient exécutées au chalumeau ou à l'arc électrique, les soudures seront faites jusqu'au cœur des éléments soudés. Ensuite, elles seront soigneusement ragrées à la lime et à la meule, pour faire disparaître toutes les bavures ou coulures du métal.

D – VIS ET RIVETS

Les vis et rivets seront toujours choisis d'une diamètre proportionné aux efforts auxquels ils sont soumis.
Les rivets seront parfaitement serrés et soigneusement affleurés s'il sont fraisés et bouterollés, et s'ils sont à tête apparentes.
Pour les vis, les trous seront percés d'un diamètre de 1 mm au moins inférieur à celui de la vis à mettre en œuvre, elles seront filetées et très soigneusement serrées et affleurées.

E – QUINCAILLERIE

Toutes les pièces de quincaillerie utilisées dans la construction des ensembles à fournir seront de première qualité et devront porter l'estampille correspondantes.
Les pièces seront solidement fixées, les paumelles et serrures par vis à métaux pour en permettre le démontage éventuel.
Les autres accessoires pourront être soudés.

b) MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

ARTICLE 2.2.1 – CLOTURES ET SERRURERIES

2.2.1.1 – Implantation

L'implantation des clôtures et serrureries sera faite suivant les plans des aménagements remis à l'entrepreneur, sauf demande spécifique du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre.
L'implantation devra être approuvée sur place par le maître d'œuvre lors des réunions de chantier.

2.2.1.2 – Fixation et scellement

L'entrepreneur a à sa charge : le terrassement et la confection des massifs de scellement (non apparents), ainsi que la fourniture et la mise en place de tiges et platines de fixation éventuelles, tous les dispositifs spéciaux nécessaires à la fixation dans les ouvrages en béton, la mise en place et la fixation des équipements suivant les prescriptions des fabricants, son réglage dans toutes les directions, le remblaiement et compactage autour de l'ouvrage, le chargement et l'évacuation des déblais excédentaires, la remise en état de l'environnement immédiat et des sols sur lesquels ils sont fixés.

Tous les types de fixation, par soudage sur platine incorporée ou par vis et chevilles expansives seront calculés et répartis afin d'assurer une parfaite rigidité des ouvrages.
Il sera fait au moins 2 éléments de fixation (vis, chevilles, boulons) par assemblage.
Les points de fixation seront répartis afin d'assurer une parfaite rigidité des ouvrages.
Il est tenu compte pour l'exécution des fixations, des dilatations linéiques des métaux.

Les travaux de scellement sont exécutés uniquement au mortier ciment. Les scellements au plâtre sont proscrits.
Les modes de scellement sont également précisés par article du BPU et doivent être conformes aux prescriptions des fabricants.
L'entrepreneur devra réaliser tous les percements nécessaires aux scellements dans les ouvrages de maçonnerie ou de béton armé déjà réalisés, en tenant compte des caractéristiques constructives et techniques de ces ouvrages, qui ne sauraient subir aucune détérioration.
Les longueurs des scellements seront compatibles avec les caractéristiques des ouvrages.

L'implantation se fera conformément au plan des aménagements annexé.

REMISE EN ETAT DES LIEUX

Après achèvement des travaux, l'entrepreneur sera tenu de procéder à ses frais au dégagement, au nettoyage et à la remise en état des emplacements mis à sa disposition et qui auront, du fait des travaux, subi des dégradations. Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tout autres gravats devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition remis en état.

L'ensemble des emplacements remis en état et le chantier totalement nettoyé devront être remis au maître de l'ouvrage, au plus tard le jour de la réception des travaux.

Cette remise en état des lieux se fera dans les conditions suivantes : l'entrepreneur du présent marché enlèvera ses installations, matériels et matériaux en excédent, et remettra les emplacements correspondants en état à ses frais.

RECEPTION DES TRAVAUX

A la fin de l'ensemble des travaux il sera procédé aux opérations de réception.

Cette procédure ne sera effectuée que lors de la parfaite exécution de l'ensemble des prestations et qu'après la réalisation des demandes éventuelles de mise en conformité formulées par le maître d'ouvrage ou son représentant.

Jusqu'à cette date, sauf décision contraire du maître d'ouvrage, les entrepreneurs seront entièrement responsables de la conservation de leurs ouvrages et devront prendre toutes précautions pour assurer le maintien (clôture provisoire, protection des ouvrages,…) avant la réception définitive des travaux.

Maître d'ouvrage :

MAIRIE : Le Village
38930 LE PERCY
Tél. : 04 76 34 46 04
Mail : mairielepercy@wanadoo.fr

TRAVAUX D'EXTENSION DU CIMETIERE COMMUNAL

LOT N°2 : MACONNERIES - CLOTURES - SERRURERIES

Dossier de Consultation des Entreprises

2.2 – BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES (B.P.U.)

Maître d'œuvre :

mai 2021

AGENCE D'ARCHITECTURE PAYSAGISTE
P. ANDRADE-SILVA
642, CHEMIN DU MALOT
38980 VIRIVILLE
TÉL. : 04 74 54 13 28
MAIL : p.andrade@wanadoo.fr

N° PRIX	DÉSIGNATION DU PRIX ET PRIX UNITAIRE EN TOUTES LETTRES (HORS TAXES)	PRIX UNITAIRE EN CHIFFRES (HT)
	A – TRAVAUX DE MACONNERIE	
A-1	**CONSTAT D'HUISSIER** Ce prix rémunère à l'unité, l'établissement avant le démarrage du chantier et après l'achèvement des travaux, par un huissier de justice au choix de l'entrepreneur, de l'état des lieux détaillé de la zone intéressée par les travaux et de ses abords immédiats (revêtements de sol, équipements et constructions) et notamment les emprises des voiries et des monuments situés à proximité des zones concernées par les travaux, soit : - l'ensemble du cimetière existant, - l'état des lieux du terrain sur les parcelles de l'extension, - les chemins concernés par les accès chantier. Le document produit par l'officier de justice devra contenir toutes les indications (y compris documents photographiques) permettant d'apprécier de façon certaine l'état des lieux avant et après l'intervention de l'entreprise. Les documents seront produits et remis en deux exemplaires au maître d'œuvre et intégrés dans le DOE (en format PDF ou vidéo). L'UNITÉ :	
A-2	**INSTALLATION DE CHANTIER** Ce prix rémunère au forfait, l'amenée sur le chantier et le repliement en fin des travaux de toutes les installations nécessaires à la bonne marche du chantier pour l'entreprise et les sous-traitants éventuels, travaux comprenant : - l'aménagement et l'entretien du terrain, des voies d'accès au chantier, ainsi que les aires de travail, - la mise en œuvre de toutes les mesures nécessaires pour assurer la circulation, le maintien des accès au cimetière existant et aires de stockage à proximité, - la mise en place de balisage et de tous dispositifs de circulation sur les voies d'accès au chantier, - la mise en place de panneaux de chantier adaptés, - l'établissement, le fonctionnement et l'entretien des clôtures nécessaires à la sécurité et à la fermeture du cimetière, clôture fixe provisoire hauteur 2 m (type treillis soudé Héras ou équivalente avec dispositifs de liaisonnement entre les panneaux), y compris le maintien en l'état jusqu'à la fin des travaux, - les locaux et installations d'hygiène complètes et conformes à la législation en vigueur, à mettre à la disposition du personnel pendant la durée totale des travaux (base vie constituée au minimum de bungalow double : WC et réfectoire, indépendants), - les branchements aux réseaux divers, pour l'ensemble du chantier, - les frais de nettoyage du chantier pendant toute la durée des travaux. NB : L'entreprise prendra en compte les mesures issues du "guide des préconisations de sécurité sanitaire pour la continuité des activités de la construction en période d'épidémie de coronavirus Covid-19" édité par l'OPPBTP, version à jour au moment de la remise des offres. Ce prix sera rémunéré : - 50 % du forfait lorsque à la demande de l'entrepreneur, le maître d'œuvre a constaté que la mise en œuvre des installations et signalisation de chantier est effective, que les dispositions sont prises pour son exploitation et répondent effectivement à toutes les prescriptions du marché, - le solde de l'ensemble sera versé à la réception des travaux et après la remise en état des lieux. LE FORFAIT :	

N° PRIX	DÉSIGNATION DU PRIX ET PRIX UNITAIRE EN TOUTES LETTRES (HORS TAXES)	PRIX UNITAIRE EN CHIFFRES (HT)
A-3	**SIGNALISATION DE CHANTIER** Ce prix rémunère au forfait, les travaux de signalisation de chantier, comprenant la fourniture, la mise en place, le déplacement suivant le phasage des travaux, l'exploitation, la surveillance, le remplacement s'il y a lieu de jour comme de nuit et le repliement en fin de chantier, des dispositifs de signalisation temporaire conformément au Guide Technique du "SETRA", éd. 2000 : "Signalisation temporaire, routes bidirectionnelles, manuel du chef de chantier". - Il comprend également la fourniture et la mise en place en nombre suffisant pour satisfaire aux normes de sécurité : ∗ de dispositifs coniques (type K5a), hauteur 75 cm, modèle haute intensité, PVC fluo, ∗ de triangles de type AK5 en acier galvanisé, recouverts de film rétro réfléchissant Classe T2 et équipés de 3 feux Ø 110 mm, NB : Tous les panneaux (types AK, B, K) seront en tôle galvanisée, de gamme normale et recouverts de film rétro réfléchissant Classe T2. Ce prix sera rémunéré : - 50 % du forfait lorsque à la demande de l'entrepreneur, le maître d'œuvre a constaté que la réalisation de la signalisation et les dispositions prises pour son exploitation répondent effectivement à toutes les prescriptions du marché, - le solde est payé lorsque l'entrepreneur a évacué l'ensemble des dispositifs de signalisation après l'achèvement des travaux. LE FORFAIT :	
A-4	**MURS DE CLOTURE EN LIMITES EST ET OUEST DE L'EXTENSION** Ce prix rémunère au mètre linéaire, la réalisation de murs de clôture en béton enduit et avec couvertine, aux caractéristiques suivantes : - hauteur hors-sol : 1,80 m - épaisseur 0,20 m à réaliser suivant le plan 2.4 établi par le maître d'œuvre, les spécifications du CCTP annexé et les plans d'exécution fournis par le bureau d'études de structure à la charge de l'entreprise, travaux comprenant : • le terrassement en déblais de profondeur maximale hors gel pour la réalisation des semelles de fondations, à réaliser dans terrain de toutes natures avec l'évacuation des matériaux impropres ou excédentaires conformément à la législation en vigueur, • le réglage, le dressage et le compactage soigné du fond des fouilles et le dressement des parois, • la fourniture et la mise en œuvre en fond de fouille, de béton de propreté type B16, y compris dressement de surface, • la fourniture et la mise en œuvre d'une semelle de fondation armée, mise hors gel, en béton B25, y compris toutes sujétions de ferraillage selon les normes DTU, • toutes sujétions de liaisonnement des piliers et du seuil *(chiffrés au poste A-5)* aux murs attenants, • la fourniture et la pose suivant les plans d'ouvrages fournis par l'entreprise, de blocs à bancher (Stépoc) y compris fourniture et mise en place de ferraillage Tor à raison d'un filant horizontal par rang et d'un filant vertical par agglo, • remplissage en béton B25 y compris toutes sujétions de mise en œuvre, de vibrage à l'aiguille et garantie de bonne stabilité de l'ouvrage, ainsi que de joints de dilatation, • réalisation d'une couvertine en béton B25 coulée sur place, teinte grise à valider par le maître d'œuvre, de dimensions 300 x 50 mm, compris le débordement de 40 mm de chaque coté et sur les têtes de mur pour goutte pendante, finition talochée et toutes sujétions de coffrage, joints de dilatation et arêtes arrondies au fer à béton,	

N° PRIX	DÉSIGNATION DU PRIX ET PRIX UNITAIRE EN TOUTES LETTRES (HORS TAXES)	PRIX UNITAIRE EN CHIFFRES (HT)
	• fourniture et mise en œuvre sur les 2 faces du mur et des extrémités apparentes, d'un enduit monocouche hydraulique type LAFARGE ou équivalent, gamme PAREX Réf T30 "Terre d'Argile", y compris toutes sujétions d'application par procédés mécaniques et de finition talochée de type "grattée" mise en œuvre manuellement ; N.B. : toutes les arêtes seront dépourvues de réglettes en PVC, • toutes sujétions comprises de protection des abords (sols, constructions attenantes, couvertines) avec des bâches ou films plastiques, • toutes sujétions de mise en œuvre dans la fondation du mur (vers le portail de l'extension) d'une réservation pour PEHD d'alimentation de la borne fontaine à poser par le lot N°3, • y compris le repli du matériel et des protections mises en place et de nettoyage et remise en état des abords. LE MÈTRE LINÉAIRE :	
A-5	**PILIERS ET SEUIL POUR PORTAI** Ce prix rémunère au forfait, la réalisation de deux piliers de portail et d'un seuil entre les piliers, selon le plan des aménagements N° 2.4 annexé. Dimensions de chaque pilier 0,35 m x 0,35 m x hauteur hors sol 1,80 m (hors couronnement), avec couronnement en forme de pointe de diamant. Travaux comprenant : • fouille en déblai de profondeur maximale hors gel, y compris régalage des déblais sur place et évacuation des déblais impropres ou excédentaires, en décharge choisie par l'entrepreneur et à ses frais conformément à la législation en vigueur, • fourniture et mise en œuvre en fond de fouille de béton de propreté B16 sur 0,10 m d'épaisseur, • fourniture et mise en œuvre d'une semelle de fondation armée, ferraillée suivant les normes DTU en béton B25, • fourniture et mise en œuvre de coffrages simples, y compris ragréage des parois après décoffrage, • fourniture, mise en œuvre et positionnement suivant les règles de l'art, d'aciers ferraillés pour armatures suivant les plans BA, • toutes sujétions de liaisonnement des piliers au murs maçonnés attenants, • fourniture et mise en œuvre de béton B25 à l'intérieur des coffrages, y compris toutes sujétions de vibrage à l'aiguille, • toutes sujétions de décoffrage, de nettoyage et d'évacuation des planches de coffrage, • fourniture et mise en œuvre d'un couronnement plat, épaisseur 0,10 m, section 0,45 x 0,45 m, au sommet de chaque pilier (préfabriquées ou coulées sur place) y compris toutes sujétions de débords et de confection de goutte d'eau périphérique, • fourniture et mise en œuvre d'un enduit monocouche hydraulique type LAFARGE, gamme PAREX ou équivalent sur les faces apparentes des piliers (teinte grise à valider par le maître d'œuvre), y compris toutes sujétions d'application par procédés mécaniques et de finition talochée de type "grattée" mise en œuvre manuellement ; N.B. : toutes les arêtes seront dépourvues de réglettes en PVC, LE FORFAIT :	

N° PRIX	DÉSIGNATION DU PRIX ET PRIX UNITAIRE EN TOUTES LETTRES (HORS TAXES)	PRIX UNITAIRE EN CHIFFRES (HT)
A-6	**<u>CREATION D'UN PASSAGE DANS LE MUR EN PIERRE EXISTANT</u>** Ce prix rémunère au forfait l'ouverture dans le mur de soutènement nord du cimetière existant pour passage d'un escalier de liaison avec l'extension, conformément au plan d'aménagement N° 2.4 annexé, travaux comprenant : • la démolition soignée par tous les moyens mécaniques ou manuels avec des engins appropriés de la portion de mur pour passage de l'escalier à construire, sans porter atteinte aux murs à conserver, ni aux monuments situés à proximité, • l'arase par tous moyens appropriés des 2 extrémités du mur et toutes sujétions de reprise maçonnée et de reconstitution des abouts des murs conservés en parement de pierres y compris rejointoiement, et des extrémités des couvertines, de part et d'autre du passage, • toutes mesures d' étaiements éventuels, • le tri des matériaux, notamment des pierres naturelles pouvant être réutilisées dans la reprise du mur existant, • l'excavation du passage de l'escalier, sans porter atteinte aux tombes existantes à proximité, • toutes sujétions de chargement et d'évacuation des matériaux excédentaires et non réutilisés et déblais en décharge choisie par l'entrepreneur, conformément à la législation en vigueur, et à ses frais, ou éventuellement la mise en dépôt des pierres dans un lieu désigné par le maître d'ouvrage, y compris toutes sujétions de chargement, transport et déchargement, • toutes mesures de signalisation et protections des abords pendant la durée des travaux, • toutes mesures de clôture provisoire du cimetière existant pendant la durée des travaux. LE FORFAIT :	

Maître d'ouvrage :

MAIRIE : Le Village
38930 LE PERCY
Tél. : 04 76 34 46 04
Mail : mairielepercy@wanadoo.fr

TRAVAUX D'EXTENSION DU CIMETIERE COMMUNAL

LOT N°2 : MACONNERIES - CLOTURES - SERRURERIES

Dossier de Consultation des Entreprises

2.3 – DETAIL ESTIMATIF
(D.E.)

Maître d'œuvre :

mai 2021

AGENCE D'ARCHITECTURE PAYSAGISTE
P. ANDRADE-SILVA
642, CHEMIN DU MALOT
38980 VIRIVILLE
TÉL. : 04 74 54 13 28
MAIL : p.andrade@wanadoo.fr

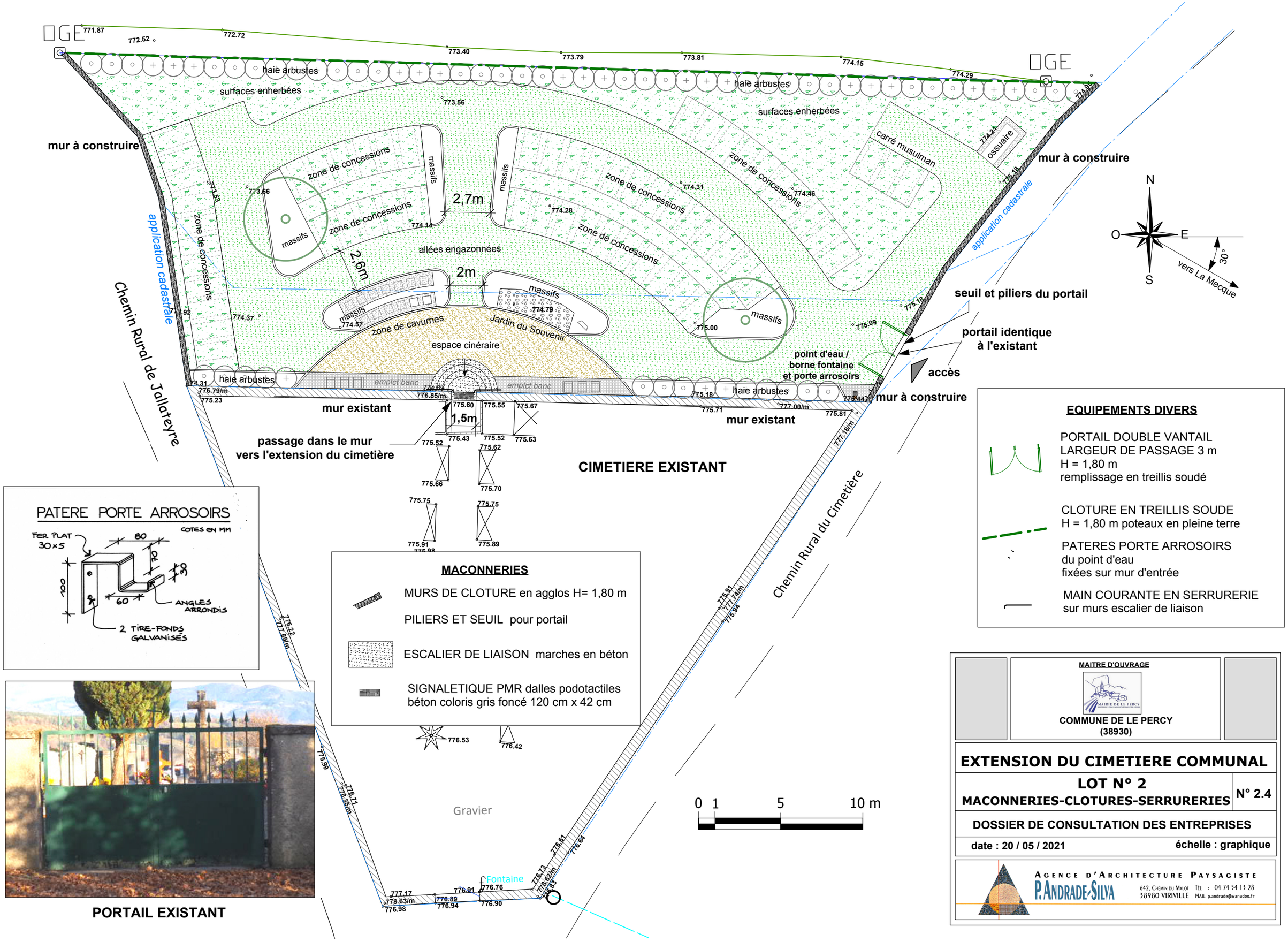
COMMUNE DE LE PERCY
(38930)

EXTENSION DU CIMETIERE COMMUNAL

DETAIL ESTIMATIF

LOT N°2 - MACONNERIES - CLOTURES - SERRURERIES

N° des Prix	DÉSIGNATION DES TRAVAUX	UNITE	Q	PRIX UNIT H.T.	TOTAL H.T.
	A - TRAVAUX DE MACONNERIE				
A-1	Constat d'huissier	U	2		
A-2	Installation de chantier	F	1		
A-3	Signalisation de chantier	F	1		
A-4	Murs de clôture (H : 1,80 m) en limites Est et Ouest de l'extension avec finition en enduit hydraulique	ml	42		
A-5	Piliers et seuil pour portail	F	1		
A-6	Création d'un passage dans le mur en pierre existant y compris reprise des têtes de mur	F	1		
A-7	Escalier béton avec marches en arrondi y compris signalétique PMR	F	1		
	MONTANT HT poste A				
	B - CLOTURES ET SERRURERIES				
B-1	Clôture en treillis soudé (H : 1,80 m) en limite Nord	ml	63		
B-2	Portail double vantail en serrurerie, largeur de passage : 3 m	U	1		
B-3	Main courante en serrurerie	U	2		
B-4	Supports en serrurerie pour arrosoirs	U	2		
	MONTANT HT poste B				
	MONTANT TOTAL H.T.				
	T.V.A. 20,00 %				
	MONTANT GENERAL T.T.C.				



PATERE PORTE ARROSOIRS

MACONNERIES

- MURS DE CLOTURE en agglos H= 1,80 m
- PILIERS ET SEUIL pour portail
- ESCALIER DE LIAISON marches en béton
- SIGNALETIQUE PMR dalles podotactiles béton coloris gris foncé 120 cm x 42 cm

EQUIPEMENTS DIVERS

- PORTAIL DOUBLE VANTAIL
  LARGEUR DE PASSAGE 3 m
  H = 1,80 m
  remplissage en treillis soudé
- CLOTURE EN TREILLIS SOUDE
  H = 1,80 m poteaux en pleine terre
- PATERES PORTE ARROSOIRS
  du point d'eau
  fixées sur mur d'entrée
- MAIN COURANTE EN SERRURERIE
  sur murs escalier de liaison

PORTAIL EXISTANT

MAITRE D'OUVRAGE

COMMUNE DE LE PERCY
(38930)

EXTENSION DU CIMETIERE COMMUNAL

LOT N° 2
MACONNERIES-CLOTURES-SERRURERIES

N° 2.4

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

date : 20 / 05 / 2021 — échelle : graphique

AGENCE D'ARCHITECTURE PAYSAGISTE
P. ANDRADE-SILVA
642, CHEMIN DU MALOT
38980 VIRIVILLE
TEL : 04 74 54 13 28
MAIL p.andrade@wanadoo.fr