

Maître d'ouvrage :



**MINISTÈRE
DE LA JUSTICE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

DISP PARIS
3 avenue de la Division Leclerc
94 260 Fresnes

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES CCTP – LOT 2 TRAVAUX DE SERRURERIE

**CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY
5 bis rue Alexandre Turpault
78390 Bois d'Arcy**



Maître d'Œuvre



18 Avenue Raspail
94 100 Saint-Maur-des-Fossés

Mai 2025

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

SOMMAIRE

CHAPITRE 1	LIMINAIRE	4
1.1	OBJET	4
1.2	PIECES COMMUNES ET ADMINISTRATIVES	4
1.3	REGLEMENTATION DE REFERENCE	4
1.4	CONNAISSANCE DES LIEUX	7
1.4.1	Localisation	7
1.4.2	Contraintes existantes	8
1.4.3	Dispositions spéciales relatives à l'exécution des travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport et de distribution	8
1.5	ZONES D'INTERVENTION	10
1.6	CONSISTANCE DES TRAVAUX	10
1.7	ETAT DES LIEUX	11
1.8	POINT D'ARRET DURANT LE CHANTIER	11
1.9	ORGANISATION ET SECURITE, DEPENSES D'INSTALLATION DE CHANTIER	11
1.10	ENVIRONNEMENT	12
1.11	REPERAGE DES RESEAUX ENTERRES	12
1.12	DOCUMENTS D'EXECUTION	12
1.13	RESEAUX EXISTANTS	13
1.14	MATERIAUX – PRODUITS - COMPOSANTS	13
1.14.1	Marques et références des produits	13
1.14.2	Origine et qualité des matériaux	13
1.15	PLAN ASSURANCE QUALITE / ESSAIS	14
1.15.1	Au stade de l'offre obligation de l'entreprise	14
1.15.2	Obligations de l'entreprise durant la préparation de chantier	14
CHAPITRE 2	DESCRIPTION, LOCALISATION DES OUVRAGES ET EXECUTION DES TRAVAUX	15
2.1	IMPLANTATION	15
2.2	MATERIAUX POUR VOIRIE	15
2.2.1	Transport des matériaux	15
2.2.2	Provenance des matériaux	15
2.2.3	Produits pour scellements	16
2.2.4	Bétons – mortiers - chapes et enduits	16
2.2.4.1	Granulats	16
2.2.4.2	Ciment	16
2.2.4.3	Eau de gâchage	17
2.2.4.4	Bétons – Coulis – Mortiers et enduits préfabriqués sur chantier	18
2.2.4.5	Type de béton	22
2.2.4.6	Température du béton	22
2.2.5	Provenance des matériaux	22
2.2.6	Constituants des bétons et qualité des matériaux	22

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

2.2.7	<i>Produits en relation avec la mise en œuvre</i>	23
2.2.7.1	<i>Produit de cure</i>	23
2.2.7.2	<i>Aciers (usage facultatif)</i>	23
2.2.7.3	<i>Joints</i>	24
2.2.7.4	<i>Coffrage</i>	24
2.3	SERRURERIE	25
2.3.1	<i>Clôture existante d'une hauteur de 2m à supprimer</i>	25
2.3.2	<i>Porte existante d'une hauteur de 2m à supprimer</i>	25
2.3.3	<i>Clôture anti-escalade d'une hauteur de 4m à poser</i>	26
2.4	TRAVAUX A PROXIMITE DE VEGETAUX / ARBRES EXISTANTS	26
CHAPITRE 3	ESSAIS ET CONTRÔLES, RÉCEPTION	28
3.1	CONTRÔLE ET ESSAIS	28
3.1.1	<i>Généralités</i>	28
3.1.2	<i>Réglages</i>	28
3.1.3	<i>Traçabilité</i>	28
3.1.4	<i>Conduite de chantier</i>	29
3.1.4.1	<i>Identification des sols et matériaux d'apport</i>	29
3.1.4.2	<i>Terrassement</i>	29
3.1.4.3	<i>Tranchée</i>	29
3.1.4.4	<i>Remblais</i>	29
3.1.4.5	<i>Fonds de forme</i>	30
3.1.5	<i>Contrôle du compactage</i>	30
3.1.6	<i>Voirie</i>	30
3.1.6.1	<i>Béton de voirie</i>	31
3.1.6.2	<i>Vérification de la provenance des matériaux de voirie</i>	32
3.1.6.3	<i>Essais de portance</i>	32
3.1.6.4	<i>Couche de fondation et couche de base</i>	32
3.1.6.5	<i>Matériaux bitumeux et couche de roulement</i>	33
3.1.6.6	<i>Béton</i>	35
3.1.7	<i>Laboratoires de contrôle</i>	35
3.1.8	<i>Nature des essais à réaliser</i>	35
3.2	RECEPTION DES MATERIAUX-ESSAIS-CONTROLES	36
3.2.1	<i>Réception des matériaux</i>	36
3.2.2	<i>Matériaux non courants ou nouveaux</i>	36
3.3	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	37
3.3.1	<i>Plan de récolement</i>	37
3.3.2	<i>Notes de calcul</i>	38
3.3.3	<i>Fiches techniques</i>	38
3.3.4	<i>PV et analyses</i>	38
3.4	PLAN ASSURANCE QUALITE / ESSAIS	39
3.4.1	<i>Au stade de l'offre obligation de l'entreprise</i>	39
3.4.2	<i>Obligations de l'entreprise durant la préparation de chantier</i>	39

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

CHAPITRE 1 LIMINAIRE

1.1 OBJET

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P) a pour objet de définir les travaux du lot 2 concernant les travaux de serrurerie à réaliser dans le cadre du programme de réhausse de la clôture jusqu'à une hauteur de 4,70m autour du centre pénitencier situé au niveau de la ville de Bois d'Arcy.

1.2 PIECES COMMUNES ET ADMINISTRATIVES

Pour la remise de son offre, l'Entrepreneur doit obligatoirement prendre connaissance des pièces communes à tous les corps d'état (C.C.T.C., calendrier d'exécution, P.G.C. coordination santé et sécurité, notice de sécurité incendie, notice ICPE, R.I.C.T., etc.) ainsi que des pièces administratives (C.C.A.P, CCAG, etc.) qui font partie intégrante du dossier de consultation.

1.3 REGLEMENTATION DE REFERENCE

Tous les ouvrages entrant dans la composition du projet devront satisfaire aux exigences de qualité et de mise en œuvre préconisées par les différents documents officiels français en vigueur s'y rapportant :

- Documents Techniques Unifiés (D.T.U)
- Normes françaises et européenne
- Avis techniques du CSTB
- Cahiers des charges agréés par un organisme de contrôle approuvé
- Règles de calcul
- Règles professionnelles.

L'ensemble des travaux seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur. L'Entrepreneur garantit que l'ensemble des prestations sera établi suivant les règles de l'art et suivant les prescriptions, textes, règlements, arrêtés et normes, cités dans la liste non-exhaustive ci-après, dans leur version actuellement en vigueur :

C.C.T.G notamment les fascicules :

- **N°2** - Terrassements généraux,
- **N°4** - Fourniture d'acier et autres métaux - Armatures à haute résistance pour les constructions en béton précontraint par pré ou post tension,
- **N°23** - Fourniture de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées,
- **N°24** - Fourniture de liants hydrocarbonés employés à la construction et à l'entretien des chaussées,
- **N°25** - Exécution des corps de chaussées,
- **N°26** - Exécution des enduits superficiels d'usure,
- **N°27** - Fabrication et mise en œuvre des enrobés hydrocarbonés,
- **N°28** - Chaussées en béton de ciment,
- **N°29** - Construction et entretien des voies, places et espaces publics pavés et dallés en béton ou pierres naturelles,
- **N°31** - Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositifs de retenue en béton,
- **N°32** - Construction de allées piétonnes,
- **N°35** - Travaux d'espaces verts, d'aires de sport et de loisirs,
- **N°36** – Réseau d'éclairage public – conception et réalisation,

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

- **N°56** - Protection des ouvrages métalliques contre la corrosion,
- **N°62 Titre V** – Règles techniques de conception et de calcul des fondations d'ouvrages de génie civil,
- **N°63** - Mise en œuvre des mortiers et bétons non armés,
- **N°64** - Maçonnerie d'ouvrage de génie civil,
- **N°65 et 65A** - Etanchéité des ouvrages souterrains,
- **N°65B** - Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou précontraint,
- **N°70** - Ouvrages d'assainissement.

Textes réglementaires :

- **Décret 91-1147 (Abrogé par le décret 2011-1241) du 05/10/2011** : Travaux à proximité d'ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport et de distribution,
- **Décret 92-158 du 20/02/1992 Consolidé du 19/02/2016** : Plan de Prévention de Sécurité,
- **Loi 92-646 du 13/07/1992** : Loi sur l'élimination des déchets et la récupération des matériaux,
- **Décret du 31/12/1994** : Dispositions concernant les chantiers temporaires ou mobiles,
- **Décret 65-48**, modifié par le **décret 95-608**, abrogé par les **décrets 2004-924** et abrogé par le **décret 2008-244** : Pour l'exécution des dispositions du code du travail, hygiène et sécurité des travailleurs,
- **Décret 2012-639 du 04/05/2012** : Relatifs aux risques d'exposition à l'amiante,
- **Circulaire du 15/05/2013** : Portant instruction sur la gestion des risques sanitaires liés à l'amiante dans le cas des travaux sur les enrobés amiantés du réseau national non concédé,
- **Arrêté du 15 février 2012** : relatif aux travaux à proximité des réseaux sensibles.

Code de la Route :

- **Arrêté du 11/04/72 modifié le 19/12/77**, traitant du niveau sonore des moteurs des engins de chantier,
- **Arrêté du 02/01/85**, traitant du niveau sonore des groupes électrogènes, des marteaux piqueurs et brise-béton, des moto-compresseurs,
- **Arrêté du 18/09/87**, traitant du niveau sonore des pelles hydrauliques, chargeuses et chargeuses pelleteuses,
- **Arrêté interministériel du 24 novembre 1967** modifié, relatif à la signalisation des routes et des autoroutes,
- **Livre 1 de l'instruction interministérielle** concernant la signalisation temporaire, approuvée par l'arrêté du **06 novembre 1992** modifié,
- **Les articles L. 554-1 à L.554-5** de la partie législative du chapitre IV du titre V du livre V du code de l'environnement.

Normes et DTU :

- **NF P 11-300 1992** : Exécution des terrassements : classement des matières utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières,
- **NF P 98-331 02/2005** : Tranchées : ouverture, remblayage, réfection,
- **DTU 11.1** : Sondage des sols de fondation,
- **Norme FD P 18-542 02/2004** : Granulats,
- **NF EN 1610 du 1997** : Mise en œuvre et essai des branchements et collecteurs d'assainissement,
- **NF EN 1917 du 12/2003** : Regards de visite et boîtes de branchement en béton fibré acier et béton armé,
- **NF P16-346-2 de 2003** : Regards de visite et boîtes de branchement ou d'inspection en béton non armé, béton fibré acier et béton armé – Partie 2 : complément à NF EN1917,
- **XP P94-105 du 04/2012** : Contrôle de la qualité du compactage – Méthode au pénétromètre dynamique à énergie variable,

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

- **NF S70-003-1 du 07/2012** : Travaux à proximité de réseaux,
- **Fascicule 69 du 05/2012** : Travaux en souterrain,
- **Fascicule 71 du 04/2003** : Fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau,
- **NF EN14384 du 02/2006** : Poteaux incendie,
- **NF EN 12613 du 08/2009** : Dispositifs avertisseurs à caractéristiques visuelles, en matière plastique, pour câbles et canalisations enterrées,
- **NF C70-238 du 08/2001** Systèmes de signaux de circulation routière – Norme obligatoire,
- **XP P18-540** : Granulats : Définitions, Conformités, Spécifications,
- **NF EN 598** : Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages pour l'assainissement - Prescriptions et méthodes d'essai,
- **NF P16-341** : Évacuations, assainissement - Tuyaux circulaires en béton armé et non armé pour réseaux d'assainissement sans pression - Définitions, spécifications, méthodes d'essais, marquage, conditions de réception,
- **XP P16-362** : Tubes en PVC-U à paroi structurée et à couche interne et externe compacte à surface lisse,
- **NF EN 752-5 (décembre 97)** : Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments,
- **NF EN 1401-1** : Systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et collecteurs enterrés d'assainissement sans pression - PVC-U-Spécifications pour tubes, raccords, système,
- **NF EN ISO 9969** : Tubes en matière thermoplastiques,
- **NF EN 295-1** : Systèmes de tuyaux en grès vitrifié pour les collecteurs d'assainissement et les branchements - Partie 1 : exigences applicables aux tuyaux, raccords et assemblages,
- **NF EN 295-5** : Systèmes de tuyaux en grès vitrifié pour les collecteurs d'assainissement et les branchements - Partie 5 : exigences applicables aux tuyaux perforés et raccords,
- **NF EN 12201** : Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau et pour les branchements et les collecteurs d'assainissement avec pression - Polyéthylène (PE),
- **NF P 16-343** : Boîtes de branchement en béton,
- **NF EN 13598 et NF 442** : Regards préfabriqués en plastiques,
- **NF P 16-342** : Regards en béton,
- **NF EN 13598** : Systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement enterrés sans pression – (Polychlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U), polypropylène (PP) et polyéthylène (PE),
- **NF EN 124** : Dispositifs de couronnement et de fermeture pour les zones de circulation utilisées par les piétons et les véhicules,
- **NF EN 1563** : Fonderie - Fonte à graphite sphéroïdal,
- **NF EN 1610** : Mise en œuvre et essai des branchements et canalisations d'assainissement,
- **NF B 51-001** : Bois - Caractéristiques technologiques et chimiques des bois,
- **NF F 51-002** : Bois - Caractéristiques physiques et mécaniques des bois,
- **NF B 51-003** : Bois - Conditions générales d'essais - Essais physiques et mécaniques,
- **NF B 51-013** : Bois - Détermination de la dureté Monnin,
- **NF C 71-110** : Luminaires
- **NF C17-200** : Installations électriques extérieures
- **NF P 95-101** : Reprise du béton dégradé superficiellement,
- **NF P 95-103** : Traitement des fissures et protection du béton,
- **NF P 95-107** : Spécifications relatives aux techniques et matériaux utilisés,
- **NF C17-200 (mars 2007)** : Installations d'éclairage extérieur – règles,
- **NF C14-100 (février 2008)** : Installations de branchement à basse tension – Norme obligatoire,
- **NFP 95.102** : Réparations des bétons,
- **NFP 18.800 à 880** : Produits spéciaux pour béton,
- **NF P 95-101** : Reprise du béton dégradé superficiellement,
- **NF P 95-103** : Traitement des fissures et protection du béton,
- **NF P 98-332** : Chaussées et dépendances - Règles de distance entre les réseaux enterrés et règles de voisinage entre les réseaux et les végétaux,

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

- **DTU n°20** : Maçonnerie,
- **DTU n°20.1** : Parois et murs de façade en maçonnerie,
- **DTU n°26.1** : Travaux d'enduits de mortiers

Autres documents :

- Règles professionnelles, cahiers des charges, prescriptions techniques ou recommandations acceptées par l'AFAC,
- Guide technique du LCPC/SETRA, « Remblayage des tranchées et réfection des chaussées »,
- Guide technique du LCPC/SETRA, « Choix et applications des produits de réparation et de protection des ouvrages en béton »,
- Recommandations pour la Réhabilitation des Réseaux d'assainissement (R.R.R.) de l'ASTEE (ex-AGHTM) (1998),
- Recommandations AFTES pour la réhabilitation des galeries hydrauliques (GT14),
- Recommandations et spécifications de l'Agence de l'Eau Seine Normandie (février 1998 et avril 1999),
- Recommandations de l'ASTEE sur le « dimensionnement de la réhabilitation par chemisage et tubage des réseaux d'assainissement » (octobre 2014),
- Règlement du Syndicat interdépartemental pour l'assainissement de l'agglomération parisienne,
- Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Bièvre,
- Règlement d'assainissement de la Communauté d'Agglomération Versailles Grand Parc.

1.4 CONNAISSANCE DES LIEUX

1.4.1 Localisation

Le centre pénitentiaire de Bois d'Arcy se situe au 5 bis rue Alexandre Turpault à Bois d'Arcy (78390).



Figure 1 : Vue satellite du centre pénitentiaire de Bois d'Arcy

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

1.4.2 **Contraintes existantes**

En complément des renseignements qui lui sont fournis dans les différentes pièces du dossier de consultation, l'Entrepreneur doit relever sur place tous les renseignements qui lui sont nécessaires pour établir son prix forfaitaire.

En particulier, lui sont parfaitement connus :

- la configuration du centre pénitentiaire de Bois d'Arcy,
- le site et ses sujétions propres,
- les contraintes relatives aux propriétés voisines,
- les modalités d'accès et d'évacuation avec difficultés de circulation et stationnement,
- les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine privé,
- les conditions de stockage,
- les servitudes éventuelles,
- les contraintes d'exécution,
- les ressources en énergie et en eau,
- les lieux de décharge pour les gravats et déchets,
- les moyens de communication et de transport,
- l'enquête préalable auprès des concessionnaires et service de sécurité.

Les coupures nécessaires pour les installations seront planifiées et validées strictement en accord avec le Maître d'Œuvre et le Maître d'ouvrage.

En aucun cas, l'Entrepreneur ne peut prétendre à un supplément sur son prix forfaitaire par suite des difficultés d'accès ou d'organisation de chantier dues au site ou aux constructions existantes.

1.4.3 **Dispositions spéciales relatives à l'exécution des travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport et de distribution**

Le TITULAIRE devra prendre en compte les dispositions du guide technique prévu à l'article R 554-29 du code de l'environnement, dont une version 2 de novembre 2019 est accessible sur le site : <http://www.reseaux-et- canalisations.ineris.fr>

Le TITULAIRE devra mener des investigations complémentaires conformément à l'article 5.6.3 du guide d'application fascicule 1 dont l'objet est de localiser en classe A les ouvrages.

Les informations obtenues à la suite de ces investigations complémentaires feront fait l'objet d'un report sur les fonds de plans topographiques disponibles. LE TITULAIRE devra tenir compte de la présence de ces réseaux ou ouvrages pour l'étude et la réalisation des travaux à sa charge.

Ce report indicatif ne diminue en rien la responsabilité du TITULAIRE, si les informations communiquées sont approximatives, incomplètes ou absentes. Il appartiendra au TITULAIRE de procéder à une vérification générale et exhaustive des informations communiquées. Des sondages de reconnaissance seront prévus dans le cadre de chaque opération à l'appréciation du maître d'œuvre.

LE TITULAIRE devra donc réaliser, à ses frais, les enquêtes préalables auprès des concessionnaires et exploitants des ouvrages, la recherche et la localisation des réseaux et autres ouvrages, leur protection et leur maintien en service, leur dégagement par tous moyens mécaniques ou manuels nécessaires ; il ne pourra prendre en aucun cas pour prétexte la présence de réseaux ou d'ouvrages pour faire valoir des difficultés particulières de réalisation. Toutes les sujétions résultant des dispositions du présent article sont réputées incluses dans l'offre du TITULAIRE et aucune réclamation ne sera ensuite admise en cours de chantier. L'attention du TITULAIRE est attirée sur cet aspect.

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

Concessionnaires aériens

Soit la présence de lignes aériennes électriques ou de télécommunications et leurs supports (poteaux, pylônes).

Via les retours de Demandes de Travaux, le gestionnaire a fourni sur support papier ou informatique des plans et/ou des profils en long qui permettent de localiser les réseaux. Les informations sont retranscrites sur le plan projet. Ces plans sont joints au présent dossier de consultation des TITULAIRES. En l'absence de plans, les contraintes ne seront pas réputées nulles et il incombera au TITULAIRE de vérifier l'absence de lignes électriques aériennes (visite ou DICT). Dans le cas contraire, celui-ci ne pourra pas se prévaloir de la méconnaissance du site et sera tenu pour seul responsable de tous les dommages aux personnes et/ou ouvrages résultant de ses interventions.

Lors de l'exécution des travaux à proximité des lignes électriques, le TITULAIRE devra impérativement se conformer aux prescriptions du code du travail (articles R4534-107 à R4534-125 créés par le décret n°2008-244 du 7 mars 2008). En particulier, une distance de sécurité de 5,00 m minimum devra être respectée en permanence entre les conducteurs de ces lignes et les personnes, matériels et matériaux pouvant évoluer sur le chantier.

Ces dispositions seront impérativement mises en œuvre aux endroits où la hauteur des lignes électriques aériennes est faible. Il appartient au TITULAIRE de visiter l'emprise du chantier afin de repérer par lui-même ces endroits. Par ailleurs, si le projet prévoit le terrassement de fouilles à proximité de pylônes supportant des lignes d'énergie électrique, la distance minimale à respecter entre le bord de fouille et le pied du pylône est de 5 m. Quoiqu'il en soit, ces fouilles devront être blindées et ne pourront être réalisées que dans la mesure où leurs modalités de réalisation auront été définies en accord avec le gestionnaire de la ligne.

Ces mêmes dispositions s'appliquent le cas échéant aux lignes électriques des voies ferrées.

Concessionnaires enterrés

Soit l'encombrement du sous-sol suite à la présence de fondations d'ouvrages ou l'existence d'ouvrages et de réseaux concessionnaires divers.

Les informations obtenues à la suite des enquêtes menées auprès des services gestionnaires d'ouvrages susceptibles de se trouver à proximité du projet ont fait l'objet d'un report sur les fonds de plans topographiques disponibles. LE TITULAIRE devra tenir compte de la présence de ces réseaux ou ouvrages pour l'étude et la réalisation des travaux à sa charge.

Ce report reste cependant indicatif et ne diminue en rien la responsabilité du TITULAIRE, même si les informations communiquées sont approximatives, incomplètes ou absentes. Il appartiendra au TITULAIRE de procéder à une vérification générale et exhaustive des informations communiquées.

LE TITULAIRE devra donc réaliser les DICT auprès des concessionnaires et exploitants des ouvrages, la recherche et la localisation des réseaux et autres ouvrages, leur protection et leur maintien en service, leur dégagement par tous moyens mécaniques ou manuels nécessaires ; il ne pourra prendre en aucun cas pour prétexte la présence de réseaux ou d'ouvrages pour faire valoir des difficultés particulières de réalisation.

Dans le cas où les réseaux ou les ouvrages rencontrés (qu'ils soient repérés ou non sur les plans) remettent en cause le projet, le TITULAIRE devra proposer une modification du projet pour prendre en compte cette nouvelle contrainte.

Toutes les sujétions résultant des dispositions du présent article sont réputées incluses dans l'offre du TITULAIRE et aucune réclamation ne sera ensuite admise en cours de chantier.

A titre indicatif, les concessionnaires ont été reportés sur le plan topographique le long du tracé, suivant

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

le retour des demandes de travaux auprès des concessionnaires présents sur la commune. Des modifications ont pu être apportées depuis les dernières demandes de travaux et/ou la localisation de ces réseaux peut s'avérer approximative voir inexacte.

L'attention du TITULAIRE est attirée sur cet aspect. Des sondages sont prévus dans le cadre de chaque opération au droit des croisements de réseau dit sensible.

1.5 ZONES D'INTERVENTION

Le marché de travaux prend en compte l'ensemble des travaux de serrurerie à réaliser dans le cadre du programme de réhausse de la clôture jusqu'à une hauteur de 4,70m autour du centre pénitentiaire de Bois d'Arcy.

Les travaux à réaliser sont identifiés sur le plan projet.

Les travaux seront réalisés par phases afin de ne jamais laisser de failles de sécurité dans l'enceinte. Le titulaire devra fournir un plan de phasage pour l'intervention à la MOE et la MOA.

Le titulaire devra prévoir le barriérage nécessaire à la compensation du système de clôture existante lors de la dépose des clôtures existantes (type barrières Heras).

Le projet concerne :

Travaux de serrurerie, qui comprennent :

- Les travaux de remplacement de la clôture existante entourant le centre pénitentiaire pour augmenter la hauteur jusqu'à atteindre 4,70m de hauteur
- Le remplacement de 2 portes existantes situées dans le cheminement de la clôture existante (d'une hauteur de 2m) par 2 portes type anti-escalade d'une hauteur de 2m

1.6 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Ces travaux comprennent la fourniture et la mise en œuvre de matériaux ainsi que toutes prestations, main d'œuvre, transports nécessaires à la réalisation des prestations techniques, aboutissant à la bonne et complète exécution des travaux.

La prestation de l'entreprise comprend la fourniture, le transport, la manutention, et la pose de tous les éléments définis et décrits au chapitre suivant du présent CCTP.

Description des travaux à réaliser :

Les Travaux de serrurerie : les travaux de remplacement de la clôture existante entourant le centre pénitentiaire pour augmenter la hauteur jusqu'à atteindre 4,70m de hauteur

Cela comprend les différentes étapes de travaux suivantes :

Travaux de serrurerie :

- La suppression de la clôture existante d'une hauteur de 2m (dont 0,50m de muret existant) et son évacuation en décharge agréée sur 460 ml ;
- La fourniture et pose d'une clôture anti-escalade d'une hauteur de 4m sur une longueur de 460 ml qui sera posée sur un muret en béton préfabriqué d'une hauteur de 0,70m ;
- La suppression de 2 portes existantes d'une hauteur de 2m ;
- La fourniture et pose de 2 portes type anti-escalade d'une hauteur de 2m et qui seront entourées par de la clôture anti-escalade jusqu'à atteindre 4,70m de hauteur.

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

1.7 ETAT DES LIEUX

Avant la remise de l'offre et la signature du présent marché, l'Entreprise ou le groupement d'Entreprises devra :

- Avoir pris connaissance du plan projet et de tous les documents et plans utiles à la réalisation des travaux ainsi que des sites et de l'ensemble des éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux
- Avoir contrôlé toutes les indications des documents du dossier d'appel d'offres, notamment celles des plans et des descriptifs, s'être assuré de leur exactitude, de leur suffisance et de leur concordance
- S'être entouré de tous renseignements complémentaires éventuels auprès du bureau d'études techniques et avoir pris tous les renseignements utiles auprès des services publics et des gestionnaires des réseaux concernés
- Avoir apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des travaux et s'être parfaitement et totalement rendu compte de leur nature, de leur importance et de leurs particularités
- Avoir parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les sujétions relatives au lieu des travaux ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de transports, communications, stockage des matériaux, ressources en main d'œuvre, énergie électrique, eau, installations de chantier, décharges publiques ou privées, etc.)

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières ainsi que les pièces telles que les plans et descriptifs fournis à l'Entrepreneur ont pour but de le renseigner sur la nature, l'importance et la dimension des ouvrages à exécuter ou à protéger. Mais l'Entrepreneur devra, comme étant compris dans les prix sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession indispensables à l'achèvement complet du programme envisagé, dans les règles de l'Art.

Il ne sera pas admis une fois les marchés signés, de travaux supplémentaires occasionnés pour méconnaissance des lieux, de l'environnement et de ses contraintes, des possibilités d'accès et de stockage, etc.

En conséquence, l'entreprise ne pourra se prévaloir d'aucune erreur ou omission susceptible d'être relevée dans les pièces du marché pour refuser l'exécution des travaux nécessaires au complet achèvement de l'ouvrage, suivant les règles de l'Art.

Tous travaux effectués à la demande d'un autre lot et non validés par le Maître d'Œuvre ne pourront faire l'objet d'une demande de la part de l'Entreprise titulaire du présent lot.

Les cotations, nivellement et réseaux indiqués sur les plans sont donnés à titre indicatif. Avant toute intervention, il est impératif, de confirmer sur site ces données et, le cas échéant, se coordonner avec la maîtrise d'œuvre quant aux éléments à prendre en compte pour le projet.

1.8 POINT D'ARRET DURANT LE CHANTIER

L'acceptation par le maître d'œuvre de l'implantation par le titulaire des différents éléments composants la structure de la clôture.

La transmission des fiches techniques avant démarrage des travaux à la MOE est nécessaire.

1.9 ORGANISATION ET SECURITE, DEPENSES D'INSTALLATION DE CHANTIER

Attention, ce paragraphe ne se substitue pas au P.G.C.S.P.S.

L'Entreprise s'occupera de toutes les formalités nécessaires lui permettant la mise en place du chantier (restriction de circulation, balisage, etc.) auprès des services concernés. Les coordonnées des personnes ressources seront fournies suite à la demande de l'Entrepreneur. Les travaux ne pourront

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

débuter qu'après accord des différents organismes responsables, les doubles des courriers devant avoir été préalablement transmis au Maître d'Œuvre.

Si les travaux sont à faire sur des voies en circulation, l'Entreprise devra se conformer aux exigences fixées par les services publics gestionnaires des voiries pour la signalisation du chantier. Toutes les dispositions seront prises pour assurer la sécurité des usagers sur les voies publiques routières en service, dispositions qui seront en tous points conformes aux indications et contraintes données par le gestionnaire de ces voies. L'Entreprise se conformera aux exigences fixées.

La signalisation des chantiers sera conforme à l'instruction interministérielle sur la signalisation routière en vigueur.

L'Entreprise aura à sa charge l'ensemble des dépenses décrites dans le C.C.A.P. et dans le Plan Général de Coordination de Sécurité et Protection de la Santé (P.G.C.S.P.S) et dans la note sur l'organisation du chantier qui lui sont imputées.

Les règles générales de sécurité, recensées dans le fascicule à disposition de l'Entreprise chez le Maître d'Œuvre, sont applicables sans exception.

En cas de carence de l'Entreprise pour la signalisation de sécurité, des mesures immédiates pourront être prises par le Maître d'Œuvre aux frais exclusifs de l'Entreprise.

Le coût des protections (clôtures type Heras, barrières, etc.), sauf dispositions contraires est réputé inclus dans les prix du marché. A charge de l'Entreprise, en fonction de sa propre organisation de chantier, d'en prévoir l'incidence financière sur le coût global du marché.

1.10 ENVIRONNEMENT

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait que ses travaux ne devront pas perturber le fonctionnement du centre pénitentiaire de Bois d'Arcy (circulation des piétons, circulation des poids lourds, stationnement, réseaux, etc.) et elle devra prendre toutes les précautions nécessaires pour y remédier en cas de besoin (clôtures, signalisation, dévoiement de réseaux, feux de chantier...). Elle devra mettre en place les circulations piétonnes protégées conformes aux demandes et prescriptions des PGCSPS.

L'entreprise se devra de respecter les préconisations et demandes de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage concernant la mise en œuvre et le positionnement du balisage et de la signalisation lors des travaux, dans le but de maintenir la circulation des véhicules et des piétons sur le site.

1.11 REPERAGE DES RESEAUX ENTERRES

Cette prestation concerne la totalité du terrain à traiter suivant les descriptions ci-dessous et suivant les localisations figurant sur les plans du Maître d'Œuvre.

Le terrain concerné est défini par l'ensemble des ouvrages à réaliser.

L'entrepreneur doit :

- Procéder au droit de toutes les zones d'intervention au repérage des réseaux enterrés existants de toute nature et reportera leur position sur les plans pour la synthèse des études d'exécution.
- Aux sondages de reconnaissance au droit des futures excavations (fondations, réaliser des sondages, etc).
- Réaliser les DICT et procéder à toutes les vérifications nécessaires.

1.12 DOCUMENTS D'EXECUTION

Avant tout démarrage de ses travaux, l'entrepreneur fournira les documents correspondant aux études faites en vue d'assurer la bonne réalisation de ses travaux, pour approbation/VISA du maître d'œuvre. Aucune exécution ne devra être engagée sans approbation de tout ou partie de ces pièces.

Ceux-ci sont notamment :

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

- les plans d'exécution des prestations décrites dans le présent document, selon la liste de plans de l'appel d'offre et/ou la décomposition du maître d'œuvre. Ces documents comporteront notamment l'implantation des aménagements/prestations prévus
- une documentation des matériels/produits mis en œuvre (fiches techniques notamment), et éventuellement la nomenclature associée
- les schémas de principe / coupes / détails / croquis / notes de calcul des prestations spécifiques, sur proposition de l'entreprise et/ou demande du maître d'œuvre
- les rapports d'essais intermédiaires et définitifs
- tous documents demandés par le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage nécessaire à la compréhension des prestations à réaliser

Toutes les pièces composant le dossier d'exécution seront référencées et listées par l'entreprise au démarrage des études d'exécution/d'atelier de chantier. Cette liste sera mise à jour durant toute la durée du chantier et proposée au démarrage des études d'exécution, selon le type de documents exigés dans le DPGF. Les prescriptions relatives aux modalités de diffusion et de circulation des documents seront définies au plus tard au démarrage du chantier, par la maîtrise d'œuvre. La charte graphique et les modalités d'échanges mises en place pour le projet, relatives aux documents d'exécution sont à respecter impérativement. Il appartient à l'entreprise de s'en enquérir auprès de la maîtrise d'œuvre au plus tard en préparant la première diffusion de ses pièces.

1.13 RESEAUX EXISTANTS

Des réseaux concessionnaires sont présents dans l'emprise de l'opération ou à ses abords immédiats. Ils sont à conserver absolument pour assurer le fonctionnement correct des bâtiments à proximité. Leurs tracés sont localisés sur les plans concessionnaires.

Dans le cas où des réseaux existants soient déconnectés/coupés, **il appartient au titulaire du marché d'alerter immédiatement le maître d'œuvre et le concessionnaire pouvant être concernés**, et de prendre toutes les mesures nécessaires pour rétablir le fonctionnement correct des installations au plus tôt.

Les prestations comprennent également toutes les sujétions nécessaires au maintien de la bonne évacuation des réseaux d'assainissement existants durant les travaux, notamment pompage / stockage provisoire.

1.14 MATERIAUX – PRODUITS - COMPOSANTS

1.14.1 Marques et références des produits

Les références à des marques, systèmes et catalogues n'ont pas pour objet d'exclure d'autres fabrications qui leurs seraient équivalentes et qui peuvent être acceptées si elles sont reconnues par le Maître d'œuvre comme satisfaisant aux spécifications techniques.

L'entreprise devra présenter les documents techniques de l'ouvrage spécifié au CCTP et ceux de l'ouvrage proposé pour juger de la parfaite équivalence.

1.14.2 Origine et qualité des matériaux

Tous les matériaux entrants dans la composition des ouvrages doivent être conformes aux normes françaises et européennes. Les matériaux doivent également satisfaire à toutes les conditions imposées par les dessins et documents visés par le marché.

Les matériaux entrants dans la composition des ouvrages sont proposés par le Titulaire en conformité avec les performances techniques et répondant aux critères esthétiques décrits dans le présent

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

document et dans les plans.

Les matériaux employés doivent avoir les qualités mécaniques compatibles avec les mouvements normaux des diverses parties de la construction auxquels ils sont inévitablement soumis.

1.15 PLAN ASSURANCE QUALITE / ESSAIS

1.15.1 Au stade de l'offre obligation de l'entreprise

L'entreprise du présent lot devra remettre une notice qualité décrivant au minimum :

- L'organisation des études d'exécution ;
- L'organisation du chantier (matériel et personnel) ;
- Les dispositions relatives aux sous-traitants et aux fournisseurs.

Cette notice pourra éventuellement être accompagnée des éléments suivants :

- Plan d'Assurance Qualité (PAQ) d'une précédente opération ;
- Certification Qualité.

1.15.2 Obligations de l'entreprise durant la préparation de chantier

Dès la signature du marché, l'entreprise établira son plan d'Assurance Qualité définitif. Dans le cas où l'entreprise du présent lot interviendra en sous-traitance d'une autre entreprise mandataire, le PAQ sera alors établi en étroite coordination avec celui du mandataire dont il est une annexe.

Le Plan d'Assurance Qualité sera considéré comme un document d'exécution. Il devra faire l'objet d'un avis du Maître d'Œuvre dans le cadre de sa mission Visa et du bureau de contrôle dans le cadre de ses missions solidité et/ou sécurité.

Il décrira l'ensemble des dispositions organisationnelles et méthodologiques mises en œuvre pour atteindre les objectifs fixés dans le dossier d'appel d'offre et les processus de contrôle et d'essais nécessaires pour en apporter la preuve.

Il devra comporter au minimum les chapitres suivants :

- Engagement de la direction de l'entreprise ;
- Objet du Plan Qualité ;
- Organisation et moyens en personnel ;
- Organisation des études d'exécution ;
- Dispositions relatives aux fournisseurs et éventuellement aux sous-traitants ;
- Plan de contrôle et d'essais ; ce plan est établi compte tenu des prescriptions du chapitre « **contrôle et essais** » ;
- Traitement des non-conformités ;
- Gestion des documents ;
- Procédés d'exécution et matériel ;
- Manutention, stockage et nettoyage.

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

CHAPITRE 2 DESCRIPTION, LOCALISATION DES OUVRAGES ET EXECUTION DES TRAVAUX

2.1 IMPLANTATION

Cette prestation concerne la totalité du terrain à traiter suivant les descriptions ci-dessous et suivant les localisations figurant sur les plans du Maître d'Œuvre.

L'entrepreneur doit :

- L'implantation exacte sur place de l'ensemble des ouvrages à réaliser, par un géomètre agréé, (à la charge de l'entreprise). Il signale immédiatement au Maître d'Œuvre toutes erreurs de cotes que les opérations d'implantation peuvent révéler.
- Les piquets de repères de base rattachés en plan et en altitude à des repères fixes et leur maintien, pendant toute la durée du chantier.
- L'implantation et le piquetage de tous les axes importants.
- La détermination et matérialisation des repères de niveaux.
- Le contrôle de positionnement des fondations, murs et parois principales en cours de chantier.
- La présentation à l'approbation du Maître d'Œuvre de l'implantation et de toutes les modifications

2.2 MATERIAUX POUR VOIRIE

2.2.1 Transport des matériaux

Entre la centrale et le chantier de mise en œuvre, l'entrepreneur est responsable de ses itinéraires et maître d'obtenir les autorisations de voiries auprès des services responsables des domaines publics. Aucune réclamation sera admise suite à des sujétions de voiries ou à des restrictions de circulation. Les camions devront être systématiquement bâchés lors du transport des enrobés. La durée maximale de séjour des enrobés dans les camions (transport et attente sur chantiers) sera inférieure à 2 heures, sauf utilisation de bennes calorifugées portant ce délai à 4 heures.

2.2.2 Provenance des matériaux

Les granulats seront issus :

- De roches massives,
- De matériaux alluvionnaires,
- De recyclage de bétons et produits de démolition,
- De sous-produits industriels ou B.T.P. etc.

La provenance des constituants est définie dans le Plan d'Assurance Qualité, qui devra prévoir la justification de la qualité des produits livrés sur chantiers au moment des travaux notamment par la fourniture de fiches de contrôle en carrière et sur le site portant sur au moins quinze essais réalisés dans les six derniers mois.

Elle sera soumise au visa du Maître d'Œuvre dans un délai de 8 jours à compter de la réception du bon de commande pour les interventions d'urgence ou durant la période de préparation du chantier.

Les constituants seront conformes aux prescriptions de la norme NF P 98 115 ainsi qu'aux fascicules 25 et 23 du D.T.U.

L'emploi de granulats ayant fait l'objet d'une certification A.F.N.O.R. NF Granulats, ne feront pas l'objet d'opérations d'évaluations, ni d'épreuve de convenance ni de suivi de l'application du Plan d'Assurance Qualité.

Matériaux locaux :

Pour les Agrégats de béton concassé et pour les calcaires locaux, leurs domaines d'emploi sont définis dans le Guide Technique pour l'Utilisation des Matériaux Régionaux d'Ile de France.

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

Leur utilisation est autorisée dans les mélanges non traités ou traités aux liants hydrauliques, sous réserve de posséder une fiche produit et des résultats de caractéristiques mécaniques conformes aux prescriptions du présent marché.

Les Agrégats élaborés à partir de béton concassé présenteront une teneur en sulfates solubles dans l'eau (XP P 18-581) inférieure ou égale à 0,7 % (catégorie SSb).

Les calcaires locaux devront présenter une sensibilité au gel inférieure à $G < 30$ % avec une valeur de résistance aux chocs, l'après gel ne devant pas dépasser le seuil maximum de la catégorie spécifiée.

2.2.3 Produits pour scellements

Les produits concernés sont destinés au scellement des armatures HA ou doux pour la reprise de bétonnage sur ouvrage ancien ou neuf.

Ils sont proposés par l'entrepreneur et soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

Les produits pour scellement sont choisis parmi les produits admis à la marque NF « Produits Spéciaux » destinés aux constructions en béton hydraulique.

A l'appui de ses propositions, l'entrepreneur doit fournir :

- La fiche technique du fabricant,
- Les procès-verbaux des essais effectués dans le cadre de la procédure d'évaluation.

2.2.4 Bétons – mortiers - chapes et enduits

2.2.4.1 Granulats

Les granulats pour le béton seront conformes à la norme NF EN 12 620 et classés conformément à la norme XP P 18-545.

Pour certains usages particuliers, enduits, injection de blocage, etc., le maître d'œuvre pourra exiger l'emploi d'un sable dont tous les éléments passent au tamis de 0,5mm.

Les fournitures de granulats seront découpées en lots d'au moins 100 T sur lesquels des prélèvements seront faits pour vérifier que les spécifications définies ci-dessus, en particulier la granulométrie, sont bien respectées.

L'approvisionnement des granulats sur le chantier devra être fait suffisamment à l'avance pour que les résultats des essais soient connus avant l'emploi des matériaux. Toutefois, à la demande de l'entreprise, il peut être substitué à cette obligation celle des prélèvements en carrière.

A cet effet, l'entreprise s'oblige à stocker sur le lieu d'extraction une quantité de matériaux suffisante pour permettre de connaître le résultat des essais sur prélèvements, avant que le lot concerné soit l'objet d'un enlèvement même partiel.

La formulation et la proportion des granulats attendues, notamment en termes de couleurs et de matériaux, est fournie dans le détail de chaque prestation du présent chapitre.

2.2.4.2 Ciment

Les ciments employés pour les bétons et mortiers devront être conformes à la norme NF EN 197-1 ou à l'une des normes suivantes : NF P 15-317 / XP P15-319 et seront soumis au VISA du Maître d'œuvre. Le ciment doit présenter des caractéristiques adaptées à la nature des granulats et aux conditions climatiques. Elles sont définies dans l'annexe B de la norme NF P 98-170.

L'accès du chantier sera interdit à tout camion transportant des liants non marqués NF VP ou VP ; tout ciment présentant aux essais le phénomène de fausse prise sera rebuté. Sera également rebuté tout ciment dont la température à la livraison sera supérieure à 70°C et à 40°C au moment de l'emploi.

Les entraîneurs d'air plastifiants et autres adjuvants sont soumis au VISA du le Maître d'Œuvre. L'emploi d'adjuvants contenant du chlore est interdit.

La couleur des ciments attendue est précisée pour chaque prestation dans les chapitres dédiés.

MINISTÈRE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

2.2.4.3 Eau de gâchage

L'eau de gâchage pour les bétons est conforme à la norme NF EN 1008. Son origine est soumise à la validation du maître d'œuvre. La dépense est incluse dans les prestations.

Il est formellement interdit d'introduire, dans les bétons, mortiers et coulis, l'eau d'épuisement des fouilles.

Adjuvants

Les conditions d'emploi des adjuvants doivent respecter les dispositions des textes établies par les Commissions Ministérielles d'agrément de ces produits (COPLA) et, le cas échéant, des textes normatifs en vigueur les concernant, notamment la norme NF EN 934-2.

On emploie :

- des plastifiants de 1 à 2 % réducteurs d'eau pour améliorer, à teneur constante, la mise en place du béton. Il doit être conforme à la norme NF EN 934-2
- un retardateur de prise, conforme à la norme NF EN 934-2, si le bétonnage s'effectue par temps chaud; et un accélérateur de prise conforme à la norme NF EN 934-2, si le bétonnage se fait par temps froid
- Un hydrofuge de masse

L'emploi d'un entraîneur d'air est obligatoire. La teneur en air occlus du béton doit être comprise entre 3 et 6 %. L'emploi d'un adjuvant autre que l'entraîneur d'air fera l'objet, lors de l'étude de formulation, d'une étude de compatibilité avec les autres constituants conformément à la norme NF P 98-170.

En tout état de cause, l'utilisation d'adjuvants doit être soumise au visa du Maître d'Œuvre.

La mise en œuvre de l'adjuvant doit être telle que l'on soit garanti contre toute concentration anormale ; à cette fin, le mélange de l'adjuvant et de l'eau de gâchage aura lieu dans le réservoir ou dans un réservoir d'eau auxiliaire qui sera muni d'un dispositif autonome de brassage suffisamment puissant et en mouvement.

Huile de décoffrage

Elles doivent être compatibles avec les revêtements de finition.

Bentonite

La bentonite employée pour la préparation des coulis doit assurer la stabilité des mélanges dans des conditions économiques acceptables.

A ce titre, l'Entreprise devra se conformer aux dispositions suivantes :

- Ne contenir aucun élément nuisible à la prise du ciment ;
- Avoir une limite de liquidité > 400 ;
- Ne présenter aucun refus au tamis de 80 µm (mesure à l'élutriomètre).

Le rendement défini comme la quantité pondérale de bentonite nécessaire à la préparation de 1 m³ de coulis de ciment (base 600 kg de CLK) pour obtenir une viscosité de 40 secondes Marsh (cône Ø4,75) devra être inférieur à 50 kg.

Le seuil d'hydratation optimal sera défini selon la formule : $((\eta_t - 27) / (\eta_{t\infty} - 27)) \geq 0,8$

Avec

η_t = viscosité Marsh en seconde t

$\eta_{t\infty}$ = viscosité maximum après hydratation totale

27 = viscosité de l'eau en seconde

La bentonite sera livrée en sacs étiquetés.

Les essais prévus dans le cadre du contrôle interne porteront sur les caractéristiques indiquées ci-dessus.

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

2.2.4.4 Bétons – Coulis – Mortiers et enduits préfabriqués sur chantier

Etudes des bétons

La composition et la confection des mortiers et bétons se feront dans les conditions précisées au C.C.T.G. correspondant, aux spécifications de la norme NF EN 206-1 et conformément aux dispositions des "Règles BAEL", pour ce qui est des bétons armés.

La composition des bétons sera définie en vue de satisfaire aux prescriptions concernant les résistances mécaniques prises en compte dans les calculs, tout en recherchant une bonne compacité et une faible fissurabilité. Pour les bétons en contact avec le terrain, le ciment à employer devra être capable de résister aux eaux éventuellement agressives, et à la nature chimique des terres.

L'Entrepreneur restera responsable de la composition des bétons à mettre en œuvre.

La quantité et la granulométrie des cailloux, graviers et sables ainsi que la nature et le dosage du ciment sont à déterminer par l'Entrepreneur en fonction :

- De la nature du béton à obtenir ;
- Du mode de transport et de mise en œuvre ;
- De la nature de l'ouvrage ;
- De la résistance exigée ;
- De la finition des parements.

La plasticité des bétons sera définie lors de l'épreuve de convenance ;

Les compositions données ci-dessus n'ont qu'une valeur indicative, l'Entrepreneur aura à sa charge de définir la composition des bétons et mortier à employer en fonction de la résistance demandée, et dans les conditions du PAQ ;

Il sera considéré une classe d'exposition XF1 vis à vis de l'attaque gel/dégel avec ou sans agent de déverglaçage.

Destination (Parties d'ouvrage)	Classe de résistance	Ø max (mm)	Désignation des ciments Dosage minimal Kg/m3	Dosage minimal en fibres de polypropylène 1	Niveau de prévention de l'alcali- réaction
Béton de propreté	C20/25	20	CPJ-CEM II/B 32.5 PM ES Maxi : 200 Kg/m3	-	-
Ouvrages hydrauliques cheminées et de regard	C30/37	20	CLK-CEM III/C 32.5 ou CHF-CEM III/B 32.5 PM ES 350 Kg/m3	1 kg/m3 (Voie mouillée)	B
Parement des ouvrages d'assainissement	C35/45	20	CLK-CEM III/C 32.5 ou CPA-CEM I 32.5 PM ES 400 Kg/m3	1 kg/m3 (Voie mouillée)	B
Ragréages éventuels	Produits à proposer à l'agrément du Maître d'œuvre conformément à la norme P 18-840 et ayant fait l'objet de la procédure d'évaluation de la qualité des produits spéciaux pour construction en béton hydraulique et admis à la marque NF ou équivalent.				

Etudes des coulis

MINISTÈRE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

La composition et la confection des coulis se feront dans les conditions précisées au C.C.T.G. correspondant.

La composition des coulis sera définie en vue de satisfaire aux prescriptions concernant les résistances mécaniques, viscosités Marsh, densités et exsudations à 2 h requises. Etant donné que le coulis est en contact avec le terrain, le ciment à employer devra être capable de résister aux eaux éventuellement agressives, et à la nature chimique des terres.

L'Entrepreneur restera responsable de la composition des bétons à mettre en œuvre.

Désignation des ciments intervenant dans la composition des coulis :

- Ciment : CLK-CEM III ou CPA- CEM I PM ES ou équivalent ;

La composition suivante pourra être utilisée pour les injections de collage :

- Ciment : Dosage minimum : 700 kg/m³ ;
- Bentonite : Dosage : 2 à 3 % du poids de ciment ;
- Superplastifiant et/ou ajouts anti-délavages tels que des colloïdes : 0.3 à 2 % du poids du ciment.
- Caractéristique visée : Rc28j \geq 10 MPa.

La granulométrie maximale des coulis sera la suivante :

- 90 % de passant à 100 microns.

En présence de fortes circulations d'eau à l'extrados du collecteur, le coulis devra être rendu non miscible.

- Les caractéristiques de coulis frais seront déterminées lors de l'épreuve de convenance ;
- Les compositions données ci-dessus n'ont qu'une valeur indicative, l'Entrepreneur aura à sa charge de définir la composition des coulis à employer en fonction des caractéristiques demandées et dans les conditions du PAQ.

Bétons prêts à l'emploi

Provenance et fabrication des bétons prêts à l'emploi

L'Entrepreneur commandera ces bétons par référence à la Norme EN 206-1 en spécifiant les valeurs requises dans le tableau de désignation des bétons.

Pour chaque livraison, le fabricant établira un bordereau de livraison, indiquant :

- Le nom de l'usine de fabrication ;
- Le chantier destinataire ;
- La classe d'exposition ;
- Les références ou les détails relatifs aux spécifications ;
- La déclaration de conformité avec référence aux spécifications de la norme EN 206-1 ;
- La classe de résistance du béton ;
- La classe de consistance ;
- La nature des constituants ;
- Les valeurs des autres caractéristiques demandées (granularité, plasticité, etc.) ;
- L'heure exacte de la première gâchée ;
- L'heure limite d'utilisation ;
- Les heures de début et de fin de déchargement ;
- Tous les constituants du béton, y compris l'eau, seront dosés et malaxés à la centrale avant le départ des camions malaxeurs (toupies).

Ainsi que toutes informations relatives à un béton à propriétés spécifiées.

Les bordereaux de livraison seront tenus à la disposition du Maître d'œuvre.

Transport des bétons

Sauf dispositions particulières, la durée du transport ne doit pas être supérieure à 1 h 30 et la durée totale (transport + vidange) ne doit pas excéder 2 h 00.

Il ne sera employé aucun procédé de transport susceptible de donner lieu à :

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

- Une ségrégation des constituants du béton ;
- Un commencement de prise avant la mise en œuvre ;
- Une altération des qualités du béton par les conditions atmosphériques (notamment par évaporation excessive).

Le transport des bétons sera normalement effectué dans des camions malaxeurs. Ceux-ci seront équipés d'un tambour à deux vitesses, l'une pour l'agitation, l'autre pour le malaxage. Aucun ajout d'eau ou autres ingrédients ne pourra intervenir, sur le chantier, sans l'accord exprès du producteur de béton.

Bétonnage

Avant le bétonnage, l'Entrepreneur définira :

- Le matériel utilisé et le schéma de l'installation ;
- Les cadences de bétonnage ;
- Les zones de circulation prévues pour le personnel ;
- Les adaptations prévues dans le ferrailage si nécessaire ;
- Les mesures prévues pour éviter la ségrégation en début et fin de séquence de bétonnage.

Prescriptions

- Classe d'exposition vis à vis de l'attaque gel/dégel avec ou sans agent de déverglaçage : XF1 ;
- Classe de résistance (béton de reprofilage ou de reconstruction de radier) : C35/45 ;
- Classe de résistance (béton en contact avec les effluents) : C35/45 ;
- Résistance à l'abrasion (béton en radier et en bas de piédroits en contact avec les effluents) : Indice CNR à 28 jours ≤ 3 .

Bétons, mortiers et enduits conditionnés

Matériaux conditionnés

Les mortiers seront à base de liants hydrauliques spéciaux et (ou) mortiers à base de liants hydrauliques associés à des émulsions de polymères thermoplastiques. Ils seront à retrait compensé. Ils seront conformes à la Norme P 18-821 et titulaires du droit d'usage de la marque NF ou autre marque reconnue équivalente.

L'Entrepreneur proposera les produits à l'acceptation du Maître d'œuvre. Ils ne seront acceptés que sur présentation d'un procès-verbal de l'organisme certificateur qui sera remis au Maître d'œuvre pendant la période de préparation des travaux et au plus tard trois mois avant leur utilisation.

Conditionnement

Les produits seront livrés en récipients d'origine, parfaitement hermétiques.

Il sera fait mention sur l'étiquette commerciale qui sera apposée sur chaque récipient :

- Du nom et de l'adresse du fabricant ;
- Du nom et de l'adresse de l'usine de fabrication ;
- De la dénomination et du type de produit ;
- De la date de fabrication ;
- Des masses nettes et brutes et du volume net ;
- Des mentions prescrites par la réglementation de ce type de produit ;
- Des conditions particulières d'utilisation.

Transport manutention et stockage

Les produits nécessaires à l'exécution des travaux seront approvisionnés sur le chantier, au moins quinze jours avant la date prévue de leur mise en œuvre.

Le transport et la manutention, à partir du lieu de production et jusqu'à la mise en œuvre, seront organisés de manière que les produits ne subissent pas d'altérations.

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

Les produits seront stockés sur le chantier dans un local clos afin de les préserver des effets directs de l'ensoleillement et des intempéries ou protégés en conséquence.

Réception, assurance de la qualité

Le contrôle intérieur, à la réception sur chantier, comprend :

- La vérification de la concordance des bordereaux de commande et de livraison avec l'étiquetage des produits ;
- L'identification des produits.

Mise en œuvre des bétons

Programme de bétonnage

- Les programmes de bétonnage définissent :
- Les phases de bétonnage ;
- La position du béton mis en place (date de coulage, quantité et formule) ;
- Les conditions de recouvrement des couches successives ;
- La nature des coffrages d'arrêt ;
- Le matériel nécessaire pour la mise en œuvre ;
- Les moyens utilisés pour assurer le serrage du béton ;
- Les moyens d'approvisionnement, y compris les moyens mis en réserve ;
- L'effectif en personnel en précisant sa qualification professionnelle ;
- Les secours électriques éventuels ;
- Les dispositions prévues en cas d'arrêt d'approvisionnement du béton.

Mise en œuvre, vibration

Le béton sera mis en place dans les conditions de qualités définies par l'article 74 du Fascicule 65A du C.C.T.G.

Dans le cas de mise en œuvre à la pompe, le béton est mélangé dans l'engin transporteur avant déversement dans la trémie de la pompe. Les tuyauteries exposées au soleil sont convenablement protégées. Avant le bétonnage, si un mortier est utilisé pour favoriser le glissement du béton dans les conduites, celui-ci est intégralement évacué avant le début du bétonnage.

Le béton sera exempt de ségrégation au moment de sa mise en œuvre qui doit intervenir avant tout début de prise ou dessiccation.

Les bétons seront mis en place par vibration dans les conditions prévues par l'article 74.2 du Fascicule 65A du C.C.T.G. Dans le cadre de ces dispositions, l'Entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre les procédés adoptés. La mise en place du béton et sa vibration ne doivent pas provoquer de déplacement des armatures.

Les armatures qui sortent d'une levée seront maintenues solidement de telle sorte que leur enrobage minimum soit toujours garanti dans la levée suivante.

Le béton sera en contact parfait avec les parois ou les coffrages et enrobera les armatures sur toute leur surface.

L'Entrepreneur devra prendre toutes précautions utiles afin de parer aux effets du retrait des bétons. Les fissures, en cas de venues d'eau prolongées, devront être obturées de façon efficace.

Reprise du bétonnage

Les reprises du bétonnage seront conduites suivant les modalités de l'article 74.3 du Fascicule 65A du C.C.T.G.

Au moment de la prise, la surface du béton sera complètement purgée de la laitance à l'aide d'un jet d'air et d'eau sous pression de façon à aviver cette surface et à la débarrasser de toutes les parties friables ou grasses tout en veillant à ne pas déchausser les granulats. Dans le cas où le résultat n'est pas atteint, l'Entrepreneur procédera avant tout bétonnage à un avivage de la surface, soit à l'aide d'un jet d'eau à haute pression (supérieure à 100 bars), soit par un léger repiquage suivi à nouveau d'un nettoyage et d'un lavage.

MINISTÈRE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

L'Entrepreneur aménagera dans ses coffrages des orifices et un réseau d'évacuation permettant de recueillir l'eau et les matériaux issus du nettoyage, sans souiller les bétons situés à proximité.

A chaque reprise sur béton durci, la surface à bétonner devra être parfaitement nettoyée, puis humidifiée jusqu'à saturation du béton. Avant bétonnage, l'eau en excès sera éliminée à l'air comprimé, exempt d'huile. A la fin du bétonnage ou au moment du traitement de la reprise, les armatures en attente seront débarrassées des coulées de laitance et de mortier qui pourraient les enrober.

Préparation du support

Dans le cas d'une mise en œuvre en radier, il sera procédé au nettoyage et à l'assèchement préalable du support avant bétonnage.

Dans tous les cas, les travaux de bétonnage seront précédés de travaux de préparation du support de sorte à permettre l'adhérence mécanique entre le béton d'apport et son support. En fonction des besoins, cette adhérence pourra être renforcée à la demande du maître d'œuvre, par la mise en œuvre d'un primaire ou la réalisation de scellements d'attaches.

2.2.4.5 Type de béton

Lorsque la température descend au-dessous de 5°C tout bétonnage fait l'objet de dispositions spéciales soumises au Maître d'Œuvre. Des précautions particulières (chauffage...) peuvent permettre le bétonnage par basse température. Si malgré les précautions particulières mises en œuvre, une partie du béton gelé n'a pas fait sa prise après le dégel ou n'a pas obtenu une résistance suffisante, cette partie doit être démolie.

Durant les périodes où la température est élevée, surtout si elle s'accompagne d'un air sec, l'Entrepreneur prend toutes les dispositions pour éviter des conséquences fâcheuses sur le béton frais (forte accélération de la prise, évaporation rapide de l'eau, diminution rapide de la plasticité, fissuration après mise en œuvre) ou sur le béton durci (élévation de la température du béton entraînant une diminution de la résistance finale et une fissuration).

La température du béton frais mis en œuvre ne dépasse pas 30°C.

2.2.4.6 Température du béton

Lorsque la température descend au-dessous de 5°C tout bétonnage fait l'objet de dispositions spéciales soumises au Maître d'Œuvre. Des précautions particulières (chauffage...) peuvent permettre le bétonnage par basse température. Si malgré les précautions particulières mises en œuvre, une partie du béton gelé n'a pas fait sa prise après le dégel ou n'a pas obtenu une résistance suffisante, cette partie doit être démolie.

Durant les périodes où la température est élevée, surtout si elle s'accompagne d'un air sec, l'Entrepreneur prend toutes les dispositions pour éviter des conséquences fâcheuses sur le béton frais (forte accélération de la prise, évaporation rapide de l'eau, diminution rapide de la plasticité, fissuration après mise en œuvre) ou sur le béton durci (élévation de la température du béton entraînant une diminution de la résistance finale et une fissuration).

La température du béton frais mis en œuvre ne dépasse pas 30°C.

2.2.5 Provenance des matériaux

Tous les matériaux et liants fournis par l'entreprise seront conformes aux exigences des normes AFNOR. Ils proviendront des carrières et usines. Celles-ci auront fait l'objet d'une demande de VISA au maître d'œuvre, dans un délai de quinze jours au moins avant leur emploi ou leur mise en œuvre.

2.2.6 Constituants des bétons et qualité des matériaux

Tous les matériaux seront conformes aux normes AFNOR, aux Cahiers des Clauses Techniques Générales et aux Cahiers des Prescriptions Communes applicables aux Marchés Publics.

Le béton, destiné à la confection de la couche de roulement est constitué de :

- granulats
- ciment
- eau

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

- adjuvants
- colorants (facultatif)
- additifs (facultatif)
- fibres (facultatif)

L'entreprise soumettra à l'avis du maître d'œuvre la composition du béton basée sur :

- Les données de dimensionnement de chaussée
- Les attentes de la maîtrise d'œuvre quant à l'aspect fini du revêtement
- Une étude de formulation conforme à la norme FD P 98-171

2.2.7 Produits en relation avec la mise en œuvre

2.2.7.1 Produit de cure

L'emploi d'un produit de cure est obligatoire. Il doit figurer sur la liste de la COPLA (Commission Permanente des Liants et Adjuvants). Il doit être conforme à la norme NF EN 14754-1.

Les produits destinés à assurer la cure du béton ainsi que les dosages prévus par l'entreprise seront soumis à l'acceptation du maître d'œuvre.

À l'exception des films de polyéthylène, les produits de cure seront conformes à la norme NF P 18-370. Les films de protection utilisés seront de couleur claire ou transparents. Ils ne présenteront pas de discontinuité.

La cure de béton doit être effectuée par épandage, effectué à l'aide d'un pulvérisateur permettant la couverture de la dalle et de ses flancs de manière homogène et conformément au dosage prescrit.

2.2.7.2 Aciers (usage facultatif)

Les aciers seront conformes aux normes ENV 10080 et NF EN 13877-1. L'annexe C de la norme NF P 98-170 précise les conditions d'emploi.

- Goujons

Les goujons sont conformes à la norme NF EN 13877-3. Ils doivent être utilisés pour la réalisation des joints de construction.

Ils sont constitués de barres lisses revêtues, en totalité ou sur la moitié de leur longueur, d'un produit en film mince (< 0,5mm) empêchant toute adhérence avec le béton. Leur diamètre est fonction de l'épaisseur de la couche de béton, sans être inférieur à 20mm.

L'annexe C de la norme NF P 98-170 précise les conditions de choix des goujons. Les goujons sont de nuance au moins égale à Fe E 240.

Les caractéristiques des goujons (dimensionnelles et mécaniques) ainsi que leur mode de mise en place sont soumis à l'acceptation du maître d'œuvre.

- Fers de liaison

Ils doivent être utilisés dans le cas d'un bétonnage par demi-chaussée. Ils ont pour rôle de maintenir les joints longitudinaux de chaussée "fermés" afin que le transfert de charge soit assuré par l'engrènement des profils latéraux des deux dalles adjacentes.

Les fers de liaison sont conformes à la norme NF EN 13877-1. L'acier est au moins de nuance Fe E 400. Leur longueur est supérieure ou égale à 60 cm. Leur diamètre est fonction de l'épaisseur de la couche de béton sans être inférieur à 10mm. L'annexe C de la norme NF P 98-170 précise les conditions de choix des fers de liaison.

Les caractéristiques des fers de liaison (dimensionnelles et mécaniques) sont soumises à l'acceptation du maître d'œuvre.

- Treillis soudés

Les treillis soudés doivent être conformes à la norme NF EN 13877-1. Les caractéristiques géométriques (diamètres nominaux, dimensions des mailles) seront soumises, avant toute mise en place, à l'acceptation du maître d'œuvre.

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

2.2.7.3 Joints

L'entreprise doit réaliser l'ensemble des joints conformément au schéma de jointoiement qu'il aura élaboré et fait valider par le maître d'œuvre avant le démarrage des travaux.

Le schéma de jointoiement sera soumis à la validation du maître d'œuvre.

L'entreprise devra calepiner les joints de manière judicieuse et de façon à respecter l'esprit du projet, et de manière à ne pas créer d'angles aigus ou de resserrlements.

Les joints longitudinaux (parallèles à l'axe de bétonnage) ne sont nécessaires que si la largeur de la voirie est supérieure à 4,5 m.

L'espacement entre deux joints transversaux sera réalisé en fonction de l'épaisseur de la dalle. Il sera proposé par l'entreprise pour validation du maître d'œuvre avant le début des travaux. Il ne doit pas être supérieur à 25 fois l'épaisseur de la dalle.

Au niveau de chaque obstacle fixe (candélabres, bâtiments, bouches d'égout...) l'entreprise devra réaliser un joint de dilatation.

Après chaque arrêt de bétonnage supérieur à une heure, l'entreprise réalisera un joint de construction. Les reprises de bétonnage devront coïncider avec les joints de dilatation.

- Joint de retrait – flexion et joint longitudinal

Les joints de retrait flexion seront de type moulés ou sciés. Ils auront une profondeur comprise entre 1/4 et 1/3 de l'épaisseur de la dalle

Dans le cas de joints moulés, ils seront exécutés aussitôt après la mise en œuvre du béton par enfoncement dans le béton frais d'un outil créateur de joint. Après achèvement des joints moulés, la surface du béton sera rectifiée par talochage de part et d'autre du joint sur environ 50 cm

Dans le cas de joints sciés, ils seront exécutés dans une plage de 6 à 48h après coulage, lorsque la surface aura suffisamment durci pour éviter que la scie ne laisse des traces à la surface du béton

- Joint de construction et d'arrêt

Ils sont constitués soit d'un dispositif de type clé, (tel que défini par exemple dans l'annexe D de la norme NF P 98-170), édifié par des formes conjuguées, soit en utilisant des fers de liaison placés perpendiculairement au joint et à mi-hauteur de la dalle béton, avec un espacement de 75 cm. La hauteur de cisaillement de la clé doit représenter le tiers de l'épaisseur de la dalle. Elle doit être effective sur au moins 70 % de la longueur bétonnée mesurée par longueur de 5 m prise isolément. Ces joints doivent être sciés et garnis

- Joint de dilatation

Ces joints seront réalisés à l'aide de profils acier galvanisés en forme de cornières entre lesquelles il sera disposé une fourrure compressible, de 20 mm d'épaisseur, placée sur toute l'épaisseur de la dalle. Si nécessaire ils pourront être pourvus de goujons métalliques ou réalisés en profil clef.

La mise en œuvre du premier joint de la voirie constitue un point d'arrêt qui ne pourra être levé qu'après contrôle du Maître d'Œuvre.

Tableau : Espacement des joints de retrait/flexion en fonction de l'épaisseur de la dalle	
Epaisseur de la dalle (cm)	Espacements des joints (m)
12	3,00
13	3,25
14	3,50
15	3,75
16	4,00
17	4,25
18	4,50
19	4,75
20	5,00

2.2.7.4 Coffrage

À l'exception des chantiers dont la mise en œuvre est effectuée à l'aide d'une machine à coffrage glissant, l'utilisation des coffrages est indispensable pour la mise en œuvre du béton. Les coffrages peuvent être des éléments en bois, en tôle d'acier, des bandes d'éléments modulaires

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

(cas d'un calepinage). Les coffrages des ouvrages sont des coffrages ordinaires pour les surfaces devant demeurer cachées, des coffrages soignés pour les surfaces vues et des coffrages spéciaux (coffrages avec clef) pour joints de construction.

2.3 SERRURERIE

2.3.1 Clôture existante d'une hauteur de 2m à supprimer

L'entreprise devra à la charge du marché, la dépose et l'évacuation en décharge agréée de la clôture existante entourant le centre pénitentiaire (cf plan projet) sur un total de **460ml**.

Cela comprend la suppression et l'évacuation en décharge agréée de la clôture existante d'une hauteur totale de 2m avec : 0,50m de muret maçonné d'une épaisseur de 10cm et d'une partie supérieure en clôture sur une hauteur de 1,50m.



2.3.2 Porte existante d'une hauteur de 2m à supprimer

L'entreprise devra à la charge du marché, la dépose et l'évacuation en décharge agréée de 2 portes existantes situées dans le cheminement de la clôture existante qui est à déposer (cf plan projet).



MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

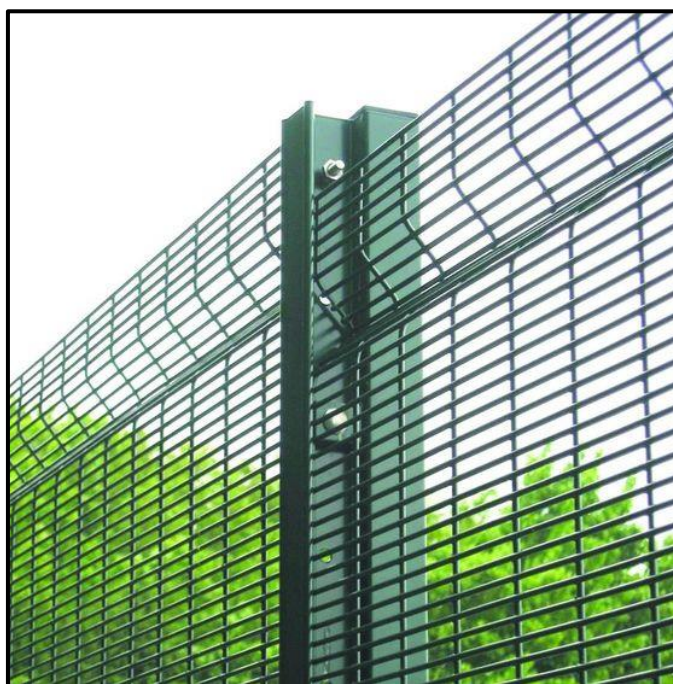
2.3.3 Clôture anti-escalade d'une hauteur de 4m à poser

L'entreprise devra à la charge du marché, la fourniture et pose de clôture anti-escalade pour entourer le centre pénitentiaire (cf plan projet) sur une hauteur de 4m sur un total de **460ml**.

Le titulaire devra à la charge du marché, la fourniture et pose d'un muret en béton préfabriqué d'une hauteur de 70cm sur un total de **460ml**. **La clôture devra être posée sur le muret préfabriqué en béton pour une hauteur totale du complexe (clôture + muret) de 4,70m.**

Clôture à poser avec les caractéristiques suivantes : hauteur panneau : 4m / diamètre des fils : 4mm / maille : 12,7 x 72,2mm / nombre de mailles verticales : 34 / couleur vert 6005.

La clôture à poser sera de type « Securifor » ou similaire.



Muret en béton préfabriqué à poser avec les caractéristiques suivantes : hauteur panneau : 70cm / largeur 15 cm

2.4 TRAVAUX A PROXIMITE DE VEGETAUX / ARBRES EXISTANTS

Un soin particulier sera apporté à la préservation des plantations et arbres existants. L'entrepreneur veillera à ne pas entamer les racines principales des plantations.

En toutes circonstances, les arbres devront être protégés des chocs des outils et engins de chantier par un corset de planches monte jusqu'à une hauteur de 2.00 m au moins. Il est interdit de planter des clous ou des broches dans les arbres, ou de les blesser de quelque manière. Il est interdit d'utiliser les arbres comme appui ou amarrage de quelconques objets ou haubans.

L'entrepreneur doit garantir la protection des arbres existant conservés. L'entrepreneur est le garant de la survie des arbres durant le chantier. Les protections doivent être mises en place dès le commencement du chantier global, avant les travaux de démolitions, terrassement...

Le domaine de l'arbre est l'espace nécessaire au développement optimal de celui-ci. Il correspond à l'espace aérien et souterrain à préserver défini par la projection au sol de deux fois le rayon de la couronne de part et d'autre du tronc. Toute intervention dans le domaine de l'arbre peut porter atteinte à la santé et à la pérennité de l'arbre.

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

Le domaine vital correspond à la zone d'extension des racines vitales de l'arbre. Par principe, aucune construction ne sera tolérée dans ce domaine. Il correspond à l'espace aérien et souterrain à protéger défini par la protection au sol d'un tiers de la hauteur de l'arbre plus 1 mètre selon le même principe. En principe aucune intention ne sera autorisée à l'intérieur du domaine vital.

Dans le domaine de l'arbre, l'utilisation et le stockage de machines, de produits ou de matériaux pouvant être nuisibles à l'arbre (huiles, produits chimiques, résidus de ciment, etc...) sont à éviter.

Dans le domaine vital, outre les mesures précédentes, les dispositions suivantes seront à respecter :

- Aucune modification du terrain naturel
- Pose de protections physiques constituées de panneaux d'une hauteur minimum de 2m, fixés sur des montants ancrés solidement
- La position exacte des protections est définie en accord avec la MOE.
- Toute pénétration est interdite (piétinement, dépôt de matériel ou circulation) à l'intérieur du périmètre délimité pendant toute la durée du chantier

Dans le cas où les infrastructures en place permettent la circulation de véhicules (parking, bords de chaussées), des mesures particulières seront imposées telles que la mise en place de protections du tronc. Lors de la dépose des clôtures de protection de l'arbre à la fin des constructions, aucune intervention pouvant créer des dommages au domaine vital ne sera tolérée.

Les dommages sur les troncs des végétaux existants ou nouvellement plantés entraînent des conséquences irréversibles sur leur avenir. C'est pourquoi il est indispensable de prévoir des protections.

- Coques de protection corticale : enroulement autour du tronc, en partant du bas du collet de l'arbre (son pied). Il s'agit d'une protection temporaire de courte durée contre les chocs pendant le chantier. Le démontage reste obligatoire à la fin du chantier. Elles ne doivent pas rester en place plusieurs mois sans contrôle (cache les dommages d'écorce).
- Planches de protection : mise en œuvre uniquement pour une protection temporaire contre les chocs pendant le chantier. Elles permettent une distance entre la protection et l'écorce de l'arbre.

MINISTÈRE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

CHAPITRE 3 ESSAIS ET CONTRÔLES, RÉCEPTION

3.1 CONTRÔLE ET ESSAIS

3.1.1 Généralités

Tous les essais et contrôles qui suivent sont à la charge de l'Entrepreneur et sont compris dans les prix unitaires qui composent le présent marché, ces essais et contrôles seront consignés dans un recueil des essais joint au dossier de récolement.

L'Entreprise effectuera tous les essais préalables, au cours de sa période de préparation de chantier, de manière à déceler à l'avance les défauts, vices cachés, qui pourraient se révéler au cours de son marché.

Dans le cadre des essais préalables, l'entreprise devra obtenir l'accord de la Maîtrise d'œuvre pour la réalisation de tous travaux supplémentaires visant à corriger un défaut se révélant après une campagne de contrôles ou d'essais donnant des résultats insatisfaisants au regard des demandes qui suivent ou des normes en vigueur.

Tous travaux, de mise à niveau, de réparations des ouvrages objet du marché, se révélant nécessaires suite à des contrôles ou essais insatisfaisants effectués en cours et à la fin des travaux, au regard des demandes qui suivent ou des normes en vigueur, seront à la charge de l'entreprise. Ces travaux ne devront en aucun cas altérer les délais prévus au marché.

3.1.2 Réglages

On tolérera des écarts ponctuels sur, les altitudes, les largeurs et épaisseurs de couches de matériaux dans la mesure où :

* La moyenne des épaisseurs de couches vérifiées devant correspondre à l'épaisseur prescrite au marché.

Les variations des volumes générés par les tolérances ne pourront faire l'objet d'aucune réclamation de la part de l'entreprise.

3.1.3 Traçabilité

L'Entrepreneur devra fournir ou présenter à tout moment à la demande du Maître d'œuvre, les bons de livraison des matériaux ou de décharge, utilisés. Ces bons devront obligatoirement le renseigner de,

- * Du nom du fournisseur, centrale ou carrière...
- * La nature des matériaux livrés,
- * La quantité de matériaux livrés,
- * la date et l'heure de la sortie de la centrale de fabrication ou de la carrière d'extraction.
- * Le numéro d'ordre du bon.

Ces informations sont en partie consignées dans le classeur environnement.

MINISTÈRE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

3.1.4 Conduite de chantier

3.1.4.1 Identification des sols et matériaux d'apport

L'identification de la nature et la détermination de l'état des sols seront réalisés :

* par l'Entrepreneur et à ses frais pour ce qui concerne les matériaux rencontrés sur le chantier ou d'apport pour remblais, couche de forme et revêtement en terre végétale.

Le maître d'œuvre et l'entrepreneur apprécient les conditions météorologiques nécessaires à la détermination des conditions d'utilisation des sols.

3.1.4.2 Terrassement

Avant toute intervention, l'entreprise fera une reconnaissance du sol en place, (sondage à la pelle mécanique, à la tarière, pénétromètre...) et signalera à la maîtrise d'ouvrage tout problème pouvant porter préjudice à la qualité des terrassements qui seront réalisés,

- * présence ou venues d'eau,
- * matériaux impropres ou de qualité médiocre ou pollués,
- * matériaux chimiquement incompatibles avec les traitements de sol en place,
- * présence de matériaux de démolition, blocs de béton, ...

3.1.4.3 Tranchée

Les remblais de tranchée d'assainissement feront l'objet de contrôle de compacité au moyen d'un gamma densimètre en cours de terrassement à raison d'un essai toutes les deux couches de matériaux et pour chaque tronçon compris entre deux regards.

Des essais complémentaires au pénétromètre dynamique pourront être demandés par le maître d'œuvre à la fin du remblaiement, sur toute la hauteur du remblai.

3.1.4.4 Remblais

L'entreprise, avant toute utilisation de matériaux en remblais, fournira les renseignements minima suivant en vue d'obtenir l'agrément de la Maîtrise d'œuvre,

- * Provenance des matériaux
- * Classification du matériau utilisé,
- * Granulométrie,
- * Détermination de l'optimum Proctor,

L'Entrepreneur fournira les éléments permettant de vérifier que les matériaux et les moyens proposés sont susceptibles de conduire à la qualité requise.

Contrôle interne.

Le contrôle interne devra permettre de réaliser des essais :

- De teneur en eau (sol en place, matériaux d'apport),
- De portance (plaque) sur l'arase des plateformes,
- De masse volumique au gamma densimètre (couche de forme, assises).

Contrôles en cours de remblais

Les mesures de densité au densimètre à membrane ou gamma densimètre (1 essais par couche tous les 500 m²/ couche de 0.30m avec un minimum de 2 essais par couche de 0.30 m),

* Obtenir au minimum une densité égale à 95 % de l'O.P.M.

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

Contrôle en fin de remblais

Les essais pénétromètres (1 tous les 30 ml ou tous les 300 m2 avec un minimum de 4 essais)

* Résistance à obtenir : 50 bars sur toute l'épaisseur des remblais

Essais de portances des plateformes

Les essais à la plaque type LCPC (1 tous les 400 m² avec un minimum de 2 essais) devront obtenir :

* Module de Westergaard > 3,

* Module EV2 > 50 MPa,

* Rapport EV2/EV1 < 2.2,

Aucun fluage des matériaux ne sera toléré au passage des engins de terrassement, l'entreprise prendra à sa charge les purges ou l'assèchement nécessaires à la réparation du défaut constaté.

3.1.4.5 Fonds de forme

Réglage du fond de forme

Les tolérances de réglage seront les suivantes :

Tolérance planimétrique du bord du fond de forme :

- + 20 cm / -5 cm, par rapport à la coupe type

Tolérance altimétrique du fond de forme :

- +3cm / - 3 cm, par rapport à l'altitude théorique du fond de forme.

Des contrôles seront demandés par la Maîtrise d'œuvre à l'entreprise en cours de travaux.

3.1.5 Contrôle du compactage

L'entreprise devra réaliser des contrôles de compactage au droit des tranchées.

Chaque engin de compactage doit être muni d'un contrôlographe permettant l'enregistrement en continu des distances parcourues, des horaires de marche et d'arrêt, de la vitesse de l'engin et, le cas échéant, de la fréquence de vibration. Ce contrôlographe doit également permettre de distinguer les différentes affectations du compacteur (compactage proprement dit, reprise...).

En cas de défaillance d'un contrôlographe, l'entrepreneur doit procéder à son remplacement ou sa remise en état dans un délai de 24 (vingt-quatre) heures. A défaut, le maître d'œuvre peut exiger l'immobilisation du compacteur correspondant. Pendant le délai de remplacement, le contrôle est effectué par des mesures de densité mises à la charge de l'entrepreneur. Ces contrôles de densité au gamma densimètre seront réalisés par le laboratoire du maître d'œuvre.

Le maître d'œuvre se réserve, en complément aux clauses du guide technique, de faire procéder à des planches d'essais destinées à déterminer les valeurs des rapports Q/S dans les cas suivants :

* L'Entrepreneur propose d'utiliser un matériel non catalogué ou dans des conditions d'utilisation non conformes, ou encore, d'utiliser concurremment plusieurs catégories d'engins,

* le maître d'œuvre désire vérifier la validité des clauses techniques sur des sols particuliers,

* traitement particulier,

* emploi de sous-produits industriels

Les modalités d'exécution sont conformes à celles définies au présent C.C.T.P. Dans ces cas-là rémunération des planches d'essais est à la charge de l'Entrepreneur.

3.1.6 Voirie

Des contrôles de conformité seront effectués à la livraison au dépôt de l'entrepreneur sur le chantier. En cas de non-conformité, physique ou esthétiques, les livraisons pourront être refusées.

Les éléments cassés seront écartés, et évacués par l'Entrepreneur.

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

Ces contrôles de la maîtrise d'œuvre ne dispensent pas le carrier et l'entrepreneur à des auto-contrôles sur la totalité des produits fournis.

3.1.6.1 Béton de voirie

La composition des bétons ne pourra recevoir un agrément définitif du maître d'œuvre que lorsque des essais de convenances auront été effectués sur les bétons fabriqués ou livrés sur le chantier. Les essais seront effectués selon les prescriptions du fascicule 28 du CCTG travaux.

Epreuve de convenance

❖ Béton issu d'une centrale de chantier

L'épreuve de convenance de fabrication a lieu conformément aux dispositions de la norme NF P 98-170 (article 5) et NF P 98-730. Elle entre dans le délai d'exécution.

L'épreuve comporte :

La reconnaissance du matériel et la vérification du cycle de fabrication conformément à la norme NF P 98-730, notamment :

- Le temps de malaxage
- Le cycle de vidange des bascules dans le cas de fabrication en discontinu
- Le mode d'injection de l'eau
- La position des pâles dans le cas de fabrication en continu
- La détermination des conditions de malaxage pour obtenir l'homogénéité des gâchées, en particulier pour ce qui concerne la granularité, l'air occlus et la consistance (cf. NF P 98-730)
- La confection des éprouvettes pour essai mécanique
- La simulation du temps de transport pour la vérification de l'évolution de la consistance est à prendre en compte

Pour valider la formulation et les finitions optimales : l'épreuve de convenance consiste en la réalisation de 2 éléments de référence au total, de dimensions 3x3m, dans les conditions comparables à celles prévues pour le chantier ; et ce après présentation de minimum 3 références de réalisations de surfaces correspondant à celles attendues pour le projet. Les visites de projets correspondant à ces présentations sont à organiser par l'entreprise et à réaliser à proximité du chantier. Ces planches devront être réalisées durant la période de préparation du chantier ou au moins un mois avant le démarrage des travaux de béton.

❖ Béton prêt à l'emploi issu d'une centrale NF

Pour valider la formulation et les finitions optimales : l'épreuve de convenance consiste en la réalisation de 2 éléments de référence au total, de dimensions 3x3m, dans les conditions comparables à celles prévues pour le chantier ; et ce après présentation de minimum 3 références de réalisations de surfaces correspondant à celles attendues pour le projet. Les visites de projets correspondant à ces présentations sont à organiser par l'entreprise et à réaliser à proximité du chantier. Ces planches devront être réalisées durant la période de préparation du chantier ou au moins un mois avant le démarrage des travaux de béton.

Au cours de cette réalisation, il sera réalisé des essais sur le béton frais (consistance, teneur en air occlus et confection d'éprouvettes pour essais mécanique).

Contrôles d'exécution

Les contrôles d'exécution, réalisés de façon inopinée en vue de valider les résultats d'essais obtenus dans le cadre du contrôle de convenance, porteront sur :

- le respect du PAQ fourni par l'entreprise
- la teneur en air occlus du béton frais, selon la norme NF P 18-353
- la résistance mécanique du béton, selon les normes NF P 18-408 ou NF P 18-406 selon la couche concernée
- le respect des plans de nivellements visés, dans la limite d'une tolérance de +/- 1cm
- Chaque essai d'information sera réalisé à la charge de l'entreprise sur une partie d'ouvrage coulée le jour du manquement à un endroit choisi au seul choix du maître d'œuvre.

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

Contrôles partie ferrailage

Contrôle intérieur

Les résultats du contrôle intérieur du ferrailage sera remis au Maître d'Œuvre en même temps que les résultats des autres contrôles nécessaires pour lever le point d'arrêt d'autorisation de bétonnage.

Contrôle extérieur

Le contrôle extérieur pourra porter en particulier sur le respect des plans de ferrailage, la disposition des cales d'enrobage et la protection des armatures en attente pour éviter les salissures.

3.1.6.2 Vérification de la provenance des matériaux de voirie

L'Entrepreneur devra fournir ou présenter à tout moment à la demande du Maître d'œuvre, les bons de livraison des matériaux utilisés. Ces bons devront obligatoirement le renseigner de,

- * Du nom du fournisseur, centrale ou carrière...
- * La nature des matériaux livrés,
- * La quantité de matériaux livrés,
- * la date et l'heure de la sortie de la centrale de fabrication ou de la carrière d'extraction.
- * Le numéro d'ordre du bon.

Suivant l'importance de la livraison de matériaux, le Maître d'ouvrage fournira à l'entrepreneur un carnet de bons à souches numérotées où ces renseignements devront être obligatoirement reportés le règlement se faisant sur présentation de ces bons.

3.1.6.3 Essais de portance

Mesure au **GAMMADENSIMETRE** ; détermine Optimum Proctor Modifié (OPM)

Mesure au **PENETROMETRE** (Mpa): Mesure la résistance sur la hauteur des remblais

Matériel PANDA 2, 1000.

Essais de portance :

Les essais à la plaque type LCPC (1 tous les 400 m² avec un minimum de 2 essais) devront obtenir :

- Module de Westergaard > 6,
- Module EV2 > 80 MPa,
- Rapport EV2/EV1 < 2,
- **Essais à la plaque** ; (essais normalisés)

Matériels : une plaque Ø70 chargée à 2 tonnes, puis 7,5t de charge mesure de la déformation EV1, puis 6.5 tonnes de charge mesure EV2, rapport EV2/EV1

3.1.6.4 Couche de fondation et couche de base

GRAVES NATURELLES ET NON TRAITEES

Les graves non traitées utilisées en couches de forme, de fondation et de base sont les suivantes :

- Grave Naturelle 0/80 (forme)
- Grave Non Traitée 0/60 ou 0/31,5 (fondations)
- Grave Non Traitée 0/31,5 (bases)

Les graves auront les caractéristiques minimales suivantes :

- VB s < ou égal 0,1 (valeur au bleu)
- La teneur en matière organique sera inférieure à 0,2 %

MINISTÈRE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

La grave non traitée proviendra du concassage secondaire de roche à l'exclusion de calcaire tendre. Le pourcentage maximum d'usure à l'essai de dureté LOS ANGELES sera inférieur à 25. La granulométrie du matériau est définie plus loin par les valeurs des seuils d/D. Elle s'inscrira parfaitement dans le fuseau de TALBOT correspondant et l'équivalent de sable sera au moins égal à 30. La teneur en eau au moment du compactage devra être voisine de 4 à 5%. La GNT utilisée en fondation de chaussées sera de classe B de granulométrie 0/31,5 ou 0/20.

GRAVE CIMENT

On utilisera une grave 0/20 ou 0/14.

Le granulat sera constitué à partir de deux ou trois fractions, de façon à obtenir une granularité continue inscrite dans l'un des fuseaux suivants :

Les caractéristiques minimales des granulats seront :

- Coefficient Micro Deval humide < 30,

PHASE PRO – Février 2019

Marché 2014-54_1.009 Mission de MOE pour le SMR T10 Antony-Clamart CCTP – Terrassements - Voirie et réseaux divers 111/161

- Coefficient de Los Angeles < 30,
- Equivalent de sable > 30,
- Indice de plasticité Ip sera non mesurable,
- Teneur en matières organiques < 0,2 % sur le mélange (eau comprise).

Les ciments utilisés pourront être des ciments à prise retardée sous réserve de l'accord du maître d'œuvre sur le type de ciment proposé.

Le dosage pondéral minimum sera de 4 % de ciment. Le grave ciment sera de type 3 selon la norme NFP 98-116.

3.1.6.5 Matériaux bitumeux et couche de roulement

L'Entrepreneur sera tenu de procéder d'une façon permanente à des contrôles de fabrication. Ces contrôles devront pouvoir être effectués par le laboratoire de l'entreprise.

Essais sur les bitumes

Les prélèvements devront être effectués en présence de l'Entrepreneur, du Maître d'Œuvre et du représentant qualifié du fournisseur.

Chaque prélèvement sera effectué en triple exemplaire de deux litres chacun :

- * un, destiné au Maître d'Œuvre aux fins d'analyse,
- * un autre au fournisseur,
- * un troisième dûment cacheté, gardé en réserve en cas de contestation.

Ils porteront sur :

- * le pourcentage de passant aux tamis de 2 et 6,3 mm,
- * le dosage en liant,
- * le dosage en fines,
- * la dispersion sur le dosage en liant et en fines.

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

A titre de contrôle de réception, l'Entrepreneur devra à ses frais, faire exécuter par un laboratoire agréé par le Maître d'Œuvre les essais suivants dont les résultats seront communiqués au fur et à mesure de leur obtention :

NATURE DES ESSAIS	FREQUENCE DES ESSAIS	LIEU DE PRELEVEMENT DES ECHANTILLONS
Extraction complète - granulométrie - % liant	1 essai par jour	Sur le chantier de répandage pour tous les types d'enrobés
Compacité en place ou par carottage	1 essai par 100 m²	Après la mise en œuvre et le compactage pour chaque couche d'enrobé.

Les résultats de compacité en place seront comparés à la densité Duriez - L.C.P.C. de référence suivant les spécifications des directives ou recommandations du SETRA correspondant aux types d'enrobés employés, ou suivant les spécifications particulières si l'enrobé est un procédé breveté.

En cas de non-conformité, l'Entreprise prendra à sa charge toutes les dispositions nécessaires à la remise en conformité.

Contrôles en cours de mise en œuvre

La température des enrobés à la livraison sera de 140°C, la température de mise en œuvre ne pourra en aucun cas être inférieure à 130 °C, la maîtrise d'œuvre pourra la vérifier à tout moment et refuser les matériaux ne répondant pas à ces critères.

Contrôle de l'aspect

L'aspect des enrobés sera uniforme, il ne devra présenter aucun défaut du type,

- * Ondulations, plis et autres défauts de compactage
- * Flache et autre retenue d'eau,
- * Structure des granulats ouverte, problème de température de mise en œuvre

Il ne sera admis ni contre pente, ni cuvette, les travaux de réparation pour remise à profil sont entièrement dus par l'entreprise. Ces travaux seront soumis aux pénalités de retard s'ils sont réalisés en dehors du délai légal d'exécution.

Réglage des couches de roulement

Les tolérances de réglage seront les suivantes :

Tolérance planimétrique du bord de voirie pour une voirie non limitée par une bordure :

- * + 5 cm / -1.5 cm, par rapport aux plans d'exécution

MINISTÈRE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

Tolérance planimétrique du bord de voirie pour une voirie limitée par une bordure ou caniveau :

Les tolérances sont celles prescrites pour la pose des bordures ou caniveaux

Tolérance altimétrique pour une voirie non limitée par une bordure :

* +2cm / - 2 cm, par rapport au plan de nivellement d'exécution,

Tolérance altimétrique pour une voirie limitée par une bordure ou un caniveau :

* les tolérances sont celles prescrites pour la pose des bordures ou caniveaux,

Planéité :

* -0,5 cm sous la règle de deux mètres.

Des contrôles seront effectués en cours et à la réception des travaux par comparaison des plans de récolement et plan d'exécution.

3.1.6.6 Béton

Les épreuves de contrôle de résistance seront réalisées conformément au paragraphe 7.2.4 de la norme NF P 98-170. Les prélèvements, la confection des éprouvettes (4 éprouvettes à 7j, 14j, 28 et 90j) et les essais pour les épreuves de contrôle de résistance sont à la charge de l'entrepreneur.

Le béton pour les essais de résistance est prélevé sur le lieu de fabrication du béton, les éprouvettes provenant d'une gâchée distincte.

La résistance mécanique du béton est mesurée à partir d'essais de même type et du même âge que ceux retenus lors de l'épreuve de convenance de fabrication.

Les essais de convenance seront réalisés avant chaque programme de bétonnage (par ouvrage).

Un laboratoire externe à l'entrepreneur et à sa charge, devra de réaliser les tests sur les éprouvettes béton.

3.1.7 Laboratoires de contrôle

Tous les essais de laboratoire définis au présent C.C.T.P. et au C.C.T.G. sont réalisés, sauf stipulations contraires du C.C.T.G., conformément aux modes opératoires ou aux processus du **Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (L.C.P.C.)**.

3.1.8 Nature des essais à réaliser

Sont à la charge et aux frais de l'entreprise :

-Tous les essais d'approvisionnement : l'entrepreneur est tenu de soumettre au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage, avant approvisionnement sur chantier, les caractéristiques de tous les matériaux, produits et composants de construction,

-Les suivis topographiques,

-Les essais de compactages,

-Les essais d'étude et de convenance des bétons et mortiers et les contrôles relatifs au bétonnage, ainsi que les épreuves de contrôle et d'information,

-Les essais sur les conduites prévues au présent C.C.T.P. : essais d'étanchéité des réseaux gravitaires ainsi que les regards posés (EU et EUI), les ITV des réseaux EU et EUI, les essais pression de tous les réseaux sous pression.

Voir également les articles qui suivent et qui définissent des essais à réaliser.

Le maître d'œuvre se réserve la possibilité d'effectuer des essais complémentaires.

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

3.2 RECEPTION DES MATERIAUX-ESSAIS-CONTROLES

Tous les essais définis au présent C.C.T.P., au C.C.A.P. et au C.C.T.G., seront réalisés conformément aux modes opératoires ou normes du Laboratoire Central des Ponts et Chaussée.

Le maître d'œuvre ou son représentant se réserve la possibilité de faire effectuer à sa charge tous les essais complémentaires non définis qu'il jugera utiles.

Le prélèvement des matériaux se fera alors en présence du représentant de l'entreprise. Sauf stipulation différente précisée ci-après, l'entreprise est tenue de fournir à ses frais tous les matériaux nécessaires aux essais de contrôle effectués par le maître d'œuvre. Aucune réclamation concernant les pertes de productivité, gêne, prolongation des délais, etc. ne sera reçue.

Sont en particulier à la charge et aux frais de l'entreprise, en plus des essais précédemment énoncés : les essais d'approvisionnement. L'entreprise est tenue de soumettre avant approvisionnement sur chantier les caractéristiques de tous les matériaux, produits et composants de construction,

Le P.A.Q., ainsi que les éléments techniques constitutifs (fiches techniques, matériaux, matériels...), ainsi que les procédures de mise en œuvre (I.M.O.C.) font l'objet d'un examen avant démarrage des travaux et d'un avis technique pour validation par le bureau de contrôle mandaté par le maître d'œuvre.

La mise en place du disconnecteur fera l'objet d'une réception par un bureau de contrôle agréé dans la but de veiller à la conformité de mise en œuvre.

3.2.1 Réception des matériaux

Tous les matériaux reçus sur le chantier doivent être accompagnés de lettres de voitures indiquant le lieu de provenance de ces matériaux et le nom du fournisseur. Il est adressé à chaque réception, un procès-verbal signé par l'entreprise et le représentant du maître d'œuvre.

Les matériaux qui font l'objet d'un contrôle régulier, garanti lui-même par les contrôles exercés par l'A.F.N.O.R. dans le cadre d'une marque de qualité ou par les services de l'équipement (aciers agréés, adjuvants ...) pourront être dispensés des essais de réception.

Le cas échéant, l'entreprise doit apporter la preuve qu'elle-même ou ses fournisseurs ont vérifié, par essais régulièrement exécutés, la conformité aux normes et aux agréments prononcés des matériaux qu'ils utilisent.

Lorsque, pour les raisons ci-dessus, le maître d'œuvre renonce à faire des essais de réception, il est néanmoins procédé à des prélèvements conservatoires d'échantillons qui sont essayés ultérieurement si le maître d'œuvre le prescrit.

3.2.2 Matériaux non courants ou nouveaux

Lorsque l'entreprise désire utiliser des matériaux non courants ou nouveaux pour lesquels le C.C.T.P. ne donne pas de prescription de qualité ou d'emploi, elle doit solliciter l'autorisation préalable du maître d'œuvre et soumettre ces matériaux à son visa.

À cet effet, elle doit remettre au maître d'œuvre, avant tout emploi ou essai un memorandum des essais de toute nature auquel le matériau en question a été soumis dans les laboratoires agréés.

Le maître d'œuvre peut exiger, avant de se prononcer, tous les essais complémentaires qui lui paraîtraient nécessaires, notamment des essais de vieillissement accéléré. Toutefois, si les essais complémentaires risquent de retarder l'exécution des travaux, le maître d'œuvre se réserve la possibilité d'imposer à l'entreprise de substituer des matériaux courants aux matériaux non courants ou nouveaux qu'il avait proposés.

À la lecture des résultats d'essais et par comparaison avec les résultats d'essais et coefficient de prise en compte admis pour les matériaux courants, le maître d'œuvre accepte ou refuse l'utilisation du matériau considéré et, en cas d'autorisation, fixe les valeurs minimales des coefficients de prise en compte à adopter.

L'entreprise exécute tous les essais qui lui sont prescrits par le maître d'œuvre pour s'assurer que les conditions qu'elle a fixées sont respectées. Ces essais sont faits suivant les modalités fixées par le maître d'œuvre et sous son contrôle.

MINISTÈRE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

Le maître d'œuvre a, à tout moment, le droit, si la qualité du matériau non courant ou nouveau proprement dit, ne se confirmait pas et si la mise en œuvre n'apparaissait plus s'adapter à l'emploi prévu, de retirer l'autorisation donnée.

3.3 **DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES**

En dérogation à l'article 40 du C.C.A.G. Travaux, la réception des travaux ne sera prononcée qu'après que l'entrepreneur aura fourni au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage le Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.), au plus tard 3 semaines après la réalisation des ouvrages, comprenant entre autres les documents suivants :

- Les plans de récolements, et profils en long,
- Le suivi qualité (PAQ),
- Le suivi environnement (PAE),
- Les modes opératoires de mise en œuvre et de mise en service,
- Les notes de calcul,
- Les fiches descriptives des fournitures, produits et matériaux,
- Les procès-verbaux des contrôles, essais et d'analyses réalisés en cours de chantier,
- Les certificats de garantie contractuelle,
- Les rapports finaux du contrôleur technique et ses attestations (électrique, handicap, etc),
- Les carnets et plans de maintenance.

L'Entrepreneur fournira tous ces documents en quatre exemplaires, sur support informatique (sous format PDF).

Sur support informatique, les plans et coupes seront fournis au format .DWG ou .DXF.

Pour les supports papier, les plans seront pliés sous format normalisé A0.

Le Maître d'œuvre télécharge, sur la plateforme de partage, l'ensemble du DOE au format dématérialisé avec les fichiers sources (Word, Excel, AutoCAD, etc) et les versions imprimables (PDF).

3.3.1 **Plan de récolement**

Le titulaire est tenu de fournir dès l'achèvement des travaux et avant la réception des travaux des dossiers des Ouvrages Exécutés (D.O.E.) contenant les documents techniques et les plans de récolement des ouvrages exécutés ou modifiés.

Les plans de récolement des ouvrages sont dressés par un prestataire qualifié (« qualifié » devient « certifié » au 1er janvier 2018) et agréé par le responsable de projet ou son représentant suivant les prescriptions de l'arrêté du 15 février 2012.

Pour l'ensemble des travaux :

- Les plans généraux des voiries avec relevés altimétriques NGF et coordonnées Lambert 93 CC49, au 1/200è.
- Un plan des réseaux, 1 plan par catégorie de réseau, au 1/200è, représentant leur position en classe de précision A, conformes à l'arrêté du 15 février 2012 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution.
- Les caractéristiques des tuyaux : sections, nature et classe de résistance.
- L'indication de la pente et de la longueur de chaque tronçon de conduite ;
- Les regards et ouvrages annexes dûment numérotés avec cote des fils d'eau et cote des tampons en système NGF.
- Le repérage des ouvrages apparents ou cachés en coordonnées x, y, z ou par rapport à des ouvrages vus immuables.
- Les renseignements pour les traversées spéciales.
- Les branchements avec leurs caractéristiques.

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

- Les notices d'entretien et de fonctionnement des ouvrages.
- La liste du matériel et des fournisseurs.
- Rapport photos des inspections télévisées pour les ouvrages d'assainissement (documents fournis par l'entreprise en charge des autocontrôles, à inclure dans le dossier de récolement),
- Le rapport des tests d'étanchéité,
- Les rapports de tous les essais de sols (autocontrôles compactage des tranchées),
- Les notices techniques sont fournies au format PDF.
- Les plans des réseaux sont établis conformément à la réglementation et précisent notamment au minimum :
- Une étude d'éclairement.
- La nature et la catégorie des ouvrages ou du tronçon, leur légende permettant de comprendre les symboles utilisés,
- La profondeur des génératrices supérieures des ouvrages ou du tronçon,
- Les points particuliers et notamment les dispositifs de sécurité, l'échelle des plans sous forme d'une règle graduée,
- Le nom du responsable de projet ayant réalisé le plan,
- Le nom du titulaire répondant aux futures conditions de certification des normes NFS70-003 partie 2 ayant effectué la détection en fouille fermé le cas échéant,
- L'horodatage du plan,
- La méthode de relevé employée,
- La marque et le numéro de série des appareils de mesure,
- L'incertitude maximale de la mesure (en différenciant, le cas échéant, les trois directions),
- Tout élément utile à la compréhension des plans.

Chaque réseau sera représenté dans sa couleur conventionnelle (norme NF P98-332) et par un trait caractéristique qui figurera dans une légende. Les plans doivent rester lisibles en cas de reproduction en noir et blanc. Les plans sont imprimables au 1/200e et au 1/50e pour les éléments de détail.

Tous les éléments sont géoréférencés et rattachés en X, Y au système géodésique RGF93 projection CC49 et en Z au système NGF IGN 69.

Le relevé se fera le plus possible en fouille ouverte et doit permettre de livrer un plan avec une classe de précision A au minimum (au sens de la norme NF S 70-003).

Chaque plan est livré dans un fichier distinct, sous format .PDF (1 présentation = 1 PDF) et sous format .dwg natif avec tous les fichiers associés (e-transmit).

Les plans fournis sont susceptibles d'être contrôlés par un organisme extérieur. La responsabilité du titulaire pourra être recherchée en cas de mise en cause de la qualité des données fournies dans le cadre du marché.

3.3.2 Notes de calcul

Les documents de récolement comprendront les notes de calcul de définition des ouvrages créés (mêmes notes de calcul que celles demandées pour le dossier d'exécution).

3.3.3 Fiches techniques

Seront jointes toutes les fiches descriptives des fournitures mises en œuvre pour la réalisation des travaux (cf. dossier d'exécution), et en particulier les fiches techniques et les notices de fonctionnement et d'entretien de chaque matériel implanté, rédigées en langue française et conformément aux prescriptions et recommandations des Normes Françaises en vigueur.

3.3.4 PV et analyses

Seront également joints tous les procès-verbaux des essais, autocontrôles et analyses réalisés par l'entreprise durant les travaux.

MINISTERE DE LA JUSTICE – CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY	DCE – LOT 2	05/2025
TRAVAUX DE SERRURERIE	C.C.T.P.	

3.4 PLAN ASSURANCE QUALITE / ESSAIS

3.4.1 Au stade de l'offre obligation de l'entreprise

L'entreprise du présent lot devra remettre une notice qualité décrivant au minimum :

- L'organisation des études d'exécution ;
- L'organisation du chantier (matériel et personnel) ;
- Les dispositions relatives aux sous-traitants et aux fournisseurs.

Cette notice pourra éventuellement être accompagnée des éléments suivants :

- Plan d'Assurance Qualité (PAQ) d'une précédente opération ;
- Certification Qualité.

L'entreprise devra prendre en compte le tableau plan des contrôles annexé au présent dossier.

3.4.2 Obligations de l'entreprise durant la préparation de chantier

Dès la signature du marché, l'entreprise établira son plan d'Assurance Qualité définitif (PAQ-C et PAQ-R). Dans le cas où l'entreprise du présent lot interviendra en sous-traitance d'une autre entreprise mandataire, le PAQ sera alors établi en étroite coordination avec celui du mandataire dont il est une annexe.

Le Plan d'Assurance Qualité sera considéré comme un document d'exécution. Il devra faire l'objet d'un avis du Maître d'Œuvre dans le cadre de sa mission visa et du bureau de contrôle dans le cadre de ses missions solidité et/ou sécurité.

Il décrira l'ensemble des dispositions organisationnelles et méthodologiques mises en œuvre pour atteindre les objectifs fixés dans le dossier d'appel d'offre et les processus de contrôle et d'essais nécessaires pour en apporter la preuve.

Il devra comporter au minimum les chapitres suivants :

- Engagement de la direction de l'entreprise ;
- Objet du Plan Qualité ;
- Organisation et moyens en personnel ;
- Organisation des études d'exécution ;
- Dispositions relatives aux fournisseurs et éventuellement aux sous-traitants ;
- Plan de contrôle et d'essais ; ce plan est établi compte tenu des prescriptions du chapitre « Qualification et réception des installations » ;
- Traitement des non-conformités ;
- Gestion des documents ;
- Procédés d'exécution et matériel ;
- Manutention, stockage et nettoyage.

L'Entreprise « Lu et Accepté »

A.....

Le.....