MARCHE PUBLIC DE FOURNITURES COURANTES ET SERVICES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

Pouvoir adjudicateur
État – Ministère en charge des Transports – DREAL Haut-de-France

Représentant du pouvoir adjudicateur (RPA)
Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement des Hauts-de-France par délégation de Monsieur le Préfet des Hauts-de-France du 22/07/2026

Objet du marché
Accord-cadre de contrôles laboratoire extérieurs des travaux d'investissement sur le réseau routier national de la région Hauts-de-France

Table des matières

1 Objet du marché....4
2 Définition de la mission....4
3 Organisation du Contrôle Extérieur....5
3.1 Généralités....5
3.2 Organisation du contrôle extérieur....5
3.2.1 Définition du programme de contrôle extérieur....5
3.2.3 Composition des équipes....6
3.2.4 Assistance technique spécialisée / Intervention d'un expert....7
3.2.5 Communication avec la maîtrise d'œuvre....7
3.2.6 Matériels nécessaires à l'exécution de la mission....8
3.2.7 Observations sur documents....9
3.3 Contrôle extérieur des terrassements et couche de forme....9
3.4 Contrôle extérieur de la fourniture des granulats....9
3.5 Contrôle extérieur d'ouvrages d’art....9
3.5.1 Fondations et remblais....9
3.5.2 Contrôles des bétons, ciments, aciers et étanchéité....10
3.5.3 Structure métallique....10
3.5.4 Protection anticorrosion....11
3.6 Contrôle extérieur chaussées : enrobés & graves hydrauliques ou GNT....11
3.6.1 Contrôles et essais sur enrobés....11
3.6.2 Contrôles et essais sur graves hydrauliques ou GNT....13
3.7 Dossier de synthèse....13
3.8 Recherche d’Amiante et de HAP dans les enrobés....14
Voir article ci-dessous....14
3.8.1.1 Stratégie générale de la recherche d'amiante (norme NF X46-102) et de HAP....14
3.8.1.2 Préparation de la commande et documents à fournir (norme NF X46-102) 14
3.8.1.3 Repérage et visite de reconnaissance (norme NF X46-102)....14
3.8.1.4 Conclusion sur une ZPSO....15
3.8.2 Exécution des carottages....15
3.8.3 Stockage et transport des carottes....16
3.8.4 Analyses en laboratoire : recherche de fibres d'amiante et de fragments de clivage....16
3.8.4.1 Exécution des analyses....16
3.8.4.2 Rapport de repérage....17
3.9 Analyses en laboratoire : recherche de la quantité de HAP....18
3.9.1.1 Exécution des analyses....18
3.9.1.2 Rapport d'analyse....18
3.9.1.3 Coupes de carottages....18
4 Maîtrise et gestion de la qualité....19
4.1 Plan d'assurance de la qualité (PAQ)....19
4.2 Audit de la maîtrise d’œuvre....19
5 Conditions générales....19

6 ANNEXE AU CCTP : Schéma Directeur du Plan de Respect de l'Environnement (S.D.P.R.E.)....20
6.1 Objet du présent S.D.P.R.E....20
6.2 Rôle des différents intervenants....20
6.3 Le plan de respect de l'environnement....21
6.4 Documents de référence....21
6.4.1 Références réglementaires....21
6.4.2 Classification des déchets....21
6.4.2.1 Déchets inertes....22
6.4.2.2 Déchets non dangereux....22
6.4.2.3 Déchets spéciaux ou dangereux....22
6.4.3 Milieux réputés sensibles....22
6.4.3.1 Eau....22
6.4.3.2 Habitats d'espèces protégées (faune)....23
6.4.3.3 Cadre de vie (bruit, poussières)....23
6.4.3.4 Sols et sous-sol....24
6.4.4 Risques courants identifiables....24
6.4.4.1 Pollution par les hydrocarbures....24
6.4.4.2 Pollution par des produits chimiques....24
6.4.5 Méthodologie de traitement des déchets....24
6.4.5.1 Stockage provisoire sur chantier....24
6.4.5.2 Traitement des déchets....24
6.4.6 Recyclage des matériaux....25
6.4.7 Enlèvement des conduites ou câbles hors services dans l'emprise....25
6.4.8 Suivi des bordereaux d'élimination des déchets....25
7 Annexe A....26
7.1 A.1. - Contrôle d'enrobés - Modèle de fiche de suivi technique....26
7.2 A.2. - Contrôle d'enrobés – Modèle de fiche de visite de centrale....27

1 OBJET DU MARCHÉ

La mission, objet du présent marché, concerne la prestation de contrôles extérieurs de laboratoire des travaux d'investissement sur le réseau routier national de la région Hauts-de-France dans les domaines suivants :

- mécanique des Sols, fondations, géologie, terrassements ;
- béton, métal, ouvrages d'art et écrans anti-bruit ;
- granulats, liants et chaussées ;
- assistance technique sur chantiers ;
- portiques, potences et hauts mâts.

2 DÉFINITION DE LA MISSION

La maîtrise d'œuvre des travaux routiers est assurée par :

- La Direction Interdépartementale des Routes du Nord, Services d'Ingénierie Routière Est (basé à Reims) ou Ouest (basé à Lille) ;
- La maîtrise d'œuvre privée.

A titre indicatif, le réseau routier national des Hauts-de-France sur lequel le titulaire sera susceptible d'intervenir est le suivant :

- A1, A2, A16 et A28 parties non concédées
- A21, A22, A23, A25 et A27
- RN1, RN2, RN17, RN25, RN31, RN41, RN42, RN225, RN227, RN330 et RN356

Le titulaire du marché aura sous sa responsabilité à :

- réaliser les contrôles selon la fréquence et le plan de contrôle retenus par le maître d'œuvre sur proposition du titulaire ;
- assurer à la demande du maître d'œuvre le conseil technique lors de la réalisation des travaux ;
- assister le maître d'œuvre pour la levée des points d'arrêt ;
- effectuer les interventions complémentaires ou les essais spécifiques à la demande du maître d'œuvre ;
- la signalisation temporaire de chantier.

Pour les missions de contrôle géotechnique on se référera à la norme NF P 94-500 et en particulier pour le suivi géotechnique d'exécution de la mission G4.

La mission comprendra des réunions de préparation, des interventions sur site ou sur les sites de fabrication (en atelier), des essais de laboratoire, des participations à des réunions, une assistance au maître d'œuvre dans les différents domaines concernés.

Le contrôle est adapté au contenu du plan d'assurance qualité de l'entrepreneur. Les résultats obtenus sont tenus à disposition de l'entreprise.

3 ORGANISATION DU CONTRÔLE EXTÉRIEUR

3.1 Généralités

Le titulaire devra dans ses différentes prestations :

1. – rendre des avis sur les éléments fournis par l'entreprise de travaux
   - analyse des plans d'assurance qualité (PAQ),
   - analyse des procédures d'exécution mises en place ;
   - assistance à l'agrément des matériaux, formulations, matériels, centrales, etc.

2. – après analyse, sensibiliser le maître d'œuvre et
   - demander et définir si nécessaire, après accord du maître d'œuvre, les reconnaissances et/ou essais complémentaires pour confirmer les avis négatifs ;
   - contrôler la bonne application des PAQ et des procédures d'exécution ;
   - vérifier à la demande du maître d'œuvre la bonne exécution du contrôle intérieur concernant certaines prestations ;
   - participer aux essais pour l'agrément des matériels, réaliser les essais de contrôle des matériaux dans le cadre de leur agrément, réceptionner les centrales de béton ou de matériaux de chaussée[1] en y associant des essais (formulation des bétons, analyse des granulats, contrôles des bitumes,…), assurer le suivi des essais de convenance.

3. – proposer et organiser après accord du maître d'œuvre
   - les contrôles inopinés ;
   - les essais de contrôle de mise en œuvre ;
   - les essais de contrôle de conformité ou de réception ;
   - la rédaction de constats d'observation (procès-verbal) faits sur chantier, en atelier ou en laboratoire des entreprises ;
   - les contre-expertises éventuelles.

4 – proposer, si les contrôles effectués sur les fournitures, la fabrication ou la mise en œuvre ne satisfont pas aux exigences et/ou tolérances fixées au cahier des clauses administratives particulières et au cahier des clauses techniques particulières du marché de travaux, les lots non admis. Il déterminera géographiquement et géométriquement les matériaux devant faire l'objet de l'application de pénalités ou d'une réfection.

3.2 Organisation du contrôle extérieur

3.2.1 Définition du programme de contrôle extérieur

Au minimum deux semaines avant le début de la période de préparation des travaux routiers, le

1 Ces centrales pourront être localisées en France ou à l'étranger (notamment en Belgique).

maître d'œuvre transmettra au prestataire l'ensemble du Dossier de Consultation des Opérateurs Économiques du chantier. Sur la base de ces documents, le prestataire rédigera un programme de contrôle extérieur détaillé précisant le nombre d'interventions (épreuves de convenance, nombre minimal de contrôles, type d'essais, etc), le planning prévisionnel, la liste des personnels qui seront mobilisés et les délais de l'intervention et de transmission des résultats. Il rédigera également un projet de bon de commande pour sa mission.
Sur la base de ce programme, le maître d'œuvre rédigera son bon de commande définitif.

3.2.2 Désignation d'un chargé d'affaire

Un chargé d'affaire sera désigné par le titulaire et proposé au maître d'œuvre. Il devra avoir une expérience significative dans tous les domaines techniques concernés.
Les C.V. des chargés d'affaire possibles seront joints à l'offre. Ils feront ressortir les références et expériences en suivi de travaux similaires. Seront indiqués notamment :

- l'identification des chantiers ;
- le Maître de l'Ouvrage et le Maître d'œuvre ;
- les dates d'exécution du chantier ;
- les caractéristiques du chantier.

Cet interlocuteur sera chargé d'assurer l'articulation et la coordination de l'ensemble de l'intervention. Il devra répondre des points suivants :

- l'organisation et l'état d'avancement des travaux ;
- la coordination des différentes équipes du laboratoire intervenant sur le terrain ;
- les méthodes employées ;
- les contacts avec les entreprises ;
- les résultats et conclusions, partiels et définitifs.

A cet effet, il sera tenu de participer à des réunions de travail ou de présentation des résultats. A la demande du maître d'œuvre, il pourra également être présent aux réunions de chantier pour commenter son contrôle et assister le maître d'œuvre sur le bon déroulement du chantier.

Ce responsable pourra être assisté par des spécialistes des différentes techniques, mais il reste l'interlocuteur privilégié du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage. Il pourra se faire représenter par l'un d'eux lors de réunions de travail ou de chantier abordant spécifiquement l'un de ces domaines.

Le prestataire s'engage à garantir la disponibilité du responsable désigné, pendant toute la durée du chantier. Cette clause ne s'applique pas en cas de force majeure : licenciement, démission ou arrêt maladie.

3.2.3 Composition des équipes

Dans le cadre des travaux, objets du marché, la mission de contrôle extérieur sera remplie par des personnels qualifiés et ayant l'expérience de chantiers routiers. Les C.V. remis à l'offre feront ressortir les références et expériences en suivi de travaux similaires. Le prestataire s'engage à ce que sa mission soit effectuée par des agents confirmés ayant déjà exécuté des missions équivalentes.
En cas d'indisponibilité du personnel pressenti à l'offre, le prestataire devra proposer à l'agrément des agents de qualité au moins égale à celle des personnels inclus dans les C.V. remis à l'offre.

3.2.4 Assistance technique spécialisée / Intervention d'un expert

L'intervention d'un expert (géotechnique, ouvrage d'art, chaussées, béton, métal, anticorrosion, etc.....) pourra être requise dans le cas où des problèmes particuliers seraient rencontrés.

Le titulaire fournira parallèlement à son offre, une liste d'experts ayant donné leur accord sur les conditions d'intervention. Le niveau de qualification requise se définit en prenant raisonnablement en compte les critères suivants :

- être reconnu comme un vrai spécialiste ;
- posséder si besoin une connaissance nationale et régionale d'environ 10 ans ou plus ;
- avoir une expérience passée lui permettant de traiter des problèmes concrets et complexes, à la satisfaction des maîtres d'œuvre ;
- être capable de s'adapter aux contraintes du maître d'œuvre et de le conseiller efficacement dans la recherche de compromis nécessaires, en tenant compte des contraintes d'un chantier de travaux routier, y compris délais et coûts ;
- être membre de groupes de travail dans sa spécialité.

Dans tous les cas, l'Expert sera désigné par le titulaire et soumis à l'acceptation du maître d'œuvre. Après accord du maître d'œuvre, l'intervention de l'Expert devra, sauf mention contraire, avoir lieu avant un délai de cinq (5) jours. Sauf mention contraire, l'Expert devra remettre ses conclusions par écrit

- sous forme provisoire, au plus tard, 24 heures après réalisation de l'intervention ;
- sous forme définitive, au plus tard, 48 heures après la réalisation de l'intervention.

Dans les cas d'extrême urgence, le maître d'œuvre pourra réduire ces délais, notamment si le chantier est bloqué.
L'assistance de l'expert pourra concerner des avis préalables à l'exécution des travaux (par exemple : faisabilité d'un blindage provisoire, problématique de vibrations liées aux travaux,.....) comme durant la phase d'exécution (par exemple : défauts d'exécution constatés, non-conformités,.....)

Le maître d'œuvre facilitera l'intervention de l'Expert sur le chantier si cela est nécessaire .

Si nécessaire, le maître d'œuvre pourra faire appel à un expert du Réseau Scientifique et Technique du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire quel que soit le domaine, en complément de celles exécutées par le titulaire. L'assistance pourra concerner des avis préalables à l'exécution des travaux (par exemple : faisabilité d'un blindage provisoire, problématique de vibrations liées aux travaux,...) comme durant la phase d'exécution (par exemple : défauts d'exécution constatés, non conformités,…).

3.2.5 Communication avec la maîtrise d'œuvre

Le responsable d'affaires informera régulièrement le représentant de la maîtrise d'œuvre sur le chantier (qui aura été désigné à l'établissement du plan de contrôle extérieur) pendant la période des travaux et l'alertera immédiatement en cas de problème ou de non-respect des spécifications définies dans le C.C.T.P ou des procédures établies dans le PAQ de l'entreprise réalisant les travaux.

En cas de non-conformité constatée sur chantier, des essais complémentaires pourront être réalisés soit sur proposition du titulaire du présent marché et après accord de la maîtrise d'œuvre, soit sur demande de la maîtrise d'œuvre.

Pour chaque non-conformité décelée par le titulaire du présent marché et annoncée à la maîtrise

d'œuvre, la vérification au préalable, de toutes les incertitudes possibles entourant l'essai, devra avoir été effectuée.

Les délais d'intervention et de transmission des résultats sont détaillés à l'article 3-2 de l'Acte d'Engagement.

Les documents produits tels que fiches de suivi technique de contrôle des chaussées, rapports de contrôle, compte-rendu d'essais, seront établis en deux exemplaires pour être transmis :

- au chef de projet chargé de l'opération ;
- au chargé de contrôle des travaux routiers.

En cas d'urgence, les éléments seront transmis par messagerie.
L'attention du prestataire est attirée sur le fait que certains résultats seront remis en fin de journée au maître d'œuvre pour les mesures effectuées dans la journée.

En fin de chantier, le prestataire établira un dossier de synthèse (récapitulatif des avis et des contrôles) dans un délai de quinze (15) jours après la fin de son intervention.

De plus, le titulaire du marché mentionnera, après chaque intervention et par procès-verbal, l'avancement de sa mission, les agréments, les contrôles effectués, les anomalies détectées, les justifications des présomptions de non-qualité, etc..

3.2.6 Matériels nécessaires à l'exécution de la mission

Le prestataire devra disposer de tous les matériels et moyens d'accès nécessaires à la bonne exécution de la mission.
Le prestataire devra prévoir les moyens d'accès pour la réalisation de certaines prestations de contrôle extérieur, si les moyens d'accès mis en œuvre par l'entreprise responsable des travaux ne lui permettent pas d'effectuer ses prestations. Les matériels devront être conformes aux normes en vigueur et disposer des certificats d'étalonnages.
Le prestataire remettra à son offre la liste des matériels dont il dispose et la liste de ceux pour lesquels il compte faire appel à un prestataire extérieur.

L'ensemble des essais sera réalisé conformément aux normes en vigueur, dont les références sont indiquées sur le Bordereau des Prix (BP), et modes opératoires du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées.

Pour chaque prélèvement, une fiche d'identification sera remplie ; elle comprendra au minimum les informations suivantes :

- date du prélèvement/heure de prélèvement
- localisation (GPS, PR, ouvrage, centrale, lot, repérage du sens de circulation, etc.)
- identification complète du prélèvement (type d'enrobé bitumineux, dénomination du ciment, etc.)

Les procès verbaux d'essais devront reprendre au minimum les informations exigées par la norme d'essai. Les modèles de PV seront proposés à la maîtrise d'œuvre pour validation au cours de la période de préparation de la mission.

Une fiche de suivi technique sera établie journellement lors des contrôles d'enrobés. Elle comprendra a minima les informations du modèle joint au présent CCTP (Annexe §7).

3.2.7 Observations sur documents

Le circuit de circulation des documents sera défini, pour chaque ensemble, au démarrage des prestations, en relation avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

Chaque document soumis au contrôle extérieur fera l'objet d'une note d'observations et d'un avis adressé au maître d'œuvre. Les résultats des contrôles ne seront communiqués à l'entreprise que sur demande expresse du maître d'œuvre.

Le titulaire affectera à chaque document un statut qui pourra être :
A = accepté
AR = accepté sous réserve (de modifications mineures)
R = refusé

3.3 Contrôle extérieur des terrassements et couche de forme

Les contrôles de terrassement et de couche de forme comprendront les prestations suivantes :

- Avis sur documents ;
- Identification de sol / caractéristiques mécaniques et hydriques ;
- Contrôles de réutilisation de sol ;
- Vérification des dosages épandus en cas de traitement sur place ;
- Mesures de portance des arrases de terrassement et des couches de forme granulaire ;
- Mesures de déflexion sur couche de forme traitée ;
- Contrôles de compactage des remblais techniques ;
- Étude de traitement de sol à la chaux et/ou au liant hydraulique.

3.4 Contrôle extérieur de la fourniture des granulats

Les contrôles de la fourniture des granulats comprendront les prestations suivantes :

- Aide à l'approbation du PAQ par examen documentaire ou évaluation qualité sur site (audit) ;
- Approbation des F.T.P. (fiches techniques produits) par épreuve de convenance ;
- Contrôle d'acceptation des lots livrés par :
  - suivi de l'application des PAQ en carrières et sur aire ;
  - suivi des résultats du contrôle intérieur du producteur et de l'entreprise routière ;
  - réalisation d'épreuves d'admission périodiques sur des lots de livraison (teneur en eau, analyse granulométrique et propreté des granulats) ;
  - comparaison de résultats avec le contrôle intérieur selon les critères des normes suivantes : NF P 18-545, NF EN 13043, NF EN 13242+A1 et NF EN 12620+A1.

3.5 Contrôle extérieur d'ouvrages d'art

3.5.1 Fondations et remblais

Les contrôles sur la réalisation des pieux de fondation de l'ouvrage comprendront les prestations suivantes :

- avis sur documents et matériaux : procédure de forage des pieux, coulage des pieux,

avis sur les aciers, armatures et bétons ;
- réalisation d'essai d'auscultation de pieu (auscultation sonique, par réflexion, par impédance ou par sismique parallèle) ;
- réalisation d'essai de carottage de fond de pieu ;
- contrôle des fonds de fouille (cas des fondations superficielles) : compactage, nature du sol, qualité des massifs de substitution éventuels ;
- contrôle de portance sur arase terrassement et couche de forme à la dynaplaque II,
- contrôle de compactage des remblais techniques.
- suivi des premiers pieux de chaque appui des ouvrages concernés : procédures de forage, coupe stratigraphique, de bétonnage (en particulier amorçage),
- avis sur les fiches de réalisation des pieux,
- avis sur les auscultations réalisées au titre du contrôle intérieur, pour faire une synthèse et conclure.

Plusieurs méthodes d'auscultation des pieux (par réflexion, par impédance, sismique parallèle, et sonique en transparence) sont prévus. La méthode d'auscultation sonique en transparence sera celle utilisée par le contrôle extérieur, et les autres méthodes pourront être proposées dans un second temps en cas d 'expertise suite à des singularités relevées par la méthode par auscultation sonique.

3.5.2 Contrôles des bétons, ciments, aciers et étanchéité

Les contrôles sur béton et ciments comprendront les prestations suivantes :
- avis sur documents : PAQ de la centrale de BPE, de l'entreprise, du bureau de contrôle ou de l'usine de préfabrication, avis sur les matériaux et formules proposées ;
- avis sur le programme de contrôles de l'entreprise, sur les conformités ;
- épreuves de convenance sur chacune des formules retenues, avec suivi de fabrication, réalisation d'éprouvettes, suivi de rhéologie (slump), prélèvement de ciment pour confection d'éprouvettes 4x4x16 ;
- contrôles de bétonnage (rhéologie et confection d'éprouvettes 16x32 pour contrôles de la résistance en compression du béton durci à 7 et 28 jours - éventuellement à 60 et 90 jours et pour contrôles de la résistance à la traction) ;
- suivi des opérations de mise en tension d'ouvrage : vérification des calculs de l'EDS (directives pression-allongement) , épreuves de convenance sur coulis d'injection, mesure de coefficient de transmission, contrôle des opérations d'injection ;
- contrôle de réalisation de la couche d'étanchéité (prélèvement d'asphalte ou essai d'adhérence sur feuille préfabriquée), contrôle de mise en œuvre des joints de chaussée ;
- contrôle de mise sur appuis.

3.5.3 Structure métallique

Le contrôle de la fabrication en usine comprend les prestations suivantes :
- avis sur documents nécessaires pour la levée des points d'arrêt réglementaires (fascicule 66 du CCTG : Conformité des aciers et des produits de soudage, Qualifications des soudeurs et/ou opérateurs, Cahier de soudage, Contrôles non destructifs) ;
- interventions inopinées à l'avancement : opérations d'oxycoupage, sciage, formage à chaud ou à froid, opérations de réglage, de soudage, de boulonnage, de montage,

opérations de contrôles non destructifs, dimensionnels, géométriques, mises en conformité, montages à blanc, vérification du respect des clauses d'assurance qualité.

Les contrôles sur site comprennent :

- avis sur documents nécessaires pour la levée des points d'arrêt réglementaires (fascicule 66 du CCTG (Conformité des produits de soudage, Qualifications des soudeurs et/ou opérateurs , Cahier de soudage, Contrôles non destructifs ;
- interventions inopinées à l'avancement : réglage de la géométrie en X, Y et Z de l'ouvrage avant soudage, - opérations de réglage, soudage, de boulonnage, de montage, opérations de contrôles non destructifs, mises en conformité.
- vérification du respect des clauses d'assurance qualité.

3.5.4 Protection anticorrosion

Le contrôle de la protection anticorrosion de la structure métallique ou des équipements métalliques en atelier (resp. sur site) comprend les prestations suivantes :

- Avis sur documents : PAQ du constructeur et de ses sous-traitants pour les processus de type génie civil et/ou industriel, PAPE (Plan d'Assurance pour la Protection de l'environnement) pour les prestations réalisées sur site ;
- participation à l'épreuve de convenance (point critique n°1 fasc. 56 du CCTG (resp. n°4)) ;
- suivi des points critiques n°2 et 3 du fasc. 56 du CCTG par vérification sur site (resp. n°5 et n°6) et examens documentaires ;
- avis pour la levée des points d'arrêt n° 2 et 3 (resp. n°5 et n°6) du fasc. 56 du CCTG ;
- des prélèvements éventuels de produits à fin d'analyses chimiques de contrôle en laboratoire.

3.6 Contrôle extérieur chaussées : enrobés & graves hydrauliques ou GNT

Le contrôle des travaux de chaussées comprend les prestations suivantes :

- Analyse critique du PAQ de l'entrepreneur. Vérification de l'application de ce PAQ ;
- Surveillance et interprétation des résultats du contrôle intérieur ;
- Participation aux planches d'essais ou de vérification de compactage à la charge de l'entrepreneur (épreuves de convenance) ;
- Réalisation des planches de référence de compactage ;
- Validation des essais du contrôle externe par des interventions inopinées : contrôles de fabrication et de mise en œuvre ;
- Contrôle de l'épaisseur et du collage des couches par exécution de carottages.

3.6.1 Contrôles et essais sur enrobés

Les prélèvements d'enrobés pourront être de deux sortes :

- prélèvements de 6 kilogrammes d'enrobés conformément à la norme NF EN 12697-27, avec conservation de 4 kg minimum pour le compte de la maîtrise d'ouvrage pendant la période de garantie des travaux ;
- réalisation de carottes de diamètre intérieur de 100, 150 ou 200 mm selon la demande de la maîtrise d'œuvre et le type d'essai à réaliser.

En laboratoire, les contrôles pourront être les suivants :

- **contrôle de conformité de la recomposition des enrobés** : détermination de la teneur en liant et la composition granulométrique ;
- **contrôle des liants hydrocarbonés :** réalisation sur bitume prélevé en centrale ou récupéré à partir des prélèvements d'enrobés des essais suivants :
  - essai de pénétrabilité à 25°C ;
  - point de ramollissement bille-anneau – TBA ;
  - essai RTFOT, y compris les mesures de pénétrabilité à 25° et de TBA avant et après vieillissement du bitume ;
  - essai de retour élastique à 25°C ;
  - point Fraass.
- **contrôle de la masse volumique réelle de l'enrobé** ;
- **contrôle de la masse volumique apparente** sur prélèvements carottés. Elle sera déterminée par l'utilisation du banc gammadensimètrique (imposé en cas de vérification du gradient de densité) ou par le calcul de la valeur P/V sur carotte.

Les contrôles de mise en œuvre seront les suivants :

- **épreuve de convenance de mise en œuvre** : réalisation d'une planche pour calage par essais croisés, des appareils et des méthodes de mesures (MVA, PMT, drainabilité…). Les essais réalisés seront
  - teneur en vides ;
  - macrotexture – profondeur moyenne de texture (PMT) sur enrobés de couche de roulement ;
  - drainabilité – vitesse de percolation sur enrobés drainant.
- **contrôle des couches d'accrochage** : appréciation des caractéristiques du liant pour couche d'accrochage par réalisation des essais d'indice de rupture, de teneur en liant et de temps d'écoulement à 40°C, à 2 mm ou 4 mm ;
- **contrôle du pourcentage de vides** : sur chaque couche, mesure de la masse volumique apparente réalisée par gammadensimètrie en transmission directe (1 mesure par voie de circulation tous les 30 ml mini et 90m maxi) ;
  La vérification de la masse volumique apparente pourra être réalisée à partir d'une méthode par rétrodiffusion. Dans ce cas, le pas de mesure sera de 15 ml par voie de circulation, l'épreuve sera considérée comme une épreuve d'information avec détections de zones à présomptions d'anomalie. Ces zones feront par la suite, l'objet de mesures normalisées (NF P 98-241-1/ NF EN 12697- 6 ou 7 sur carottes) pour affirmer, ou pas, la non conformité ;
- **contrôle de la macrotexture.**
  Chaque lot de contrôle fait l'objet d'une mesure à un pas prédéfini dans la bande de roulement droite et dans l'axe de la voie de circulation sur un même profil (la mesure en quinconce est à éviter). Pour chaque lot de contrôle, on calcule la moyenne des valeurs de PMT mesurées dans chacune des deux lignes de mesure.
  – pour un lot < 500 m le pas de mesure est de 20 m ;
  – pour un lot ≥ 500 m le pas de mesure est adapté afin d'assurer la représentativité du résultat avec un pas maximum recommandé de 40 m. En cas d'une valeur élémentaire hors spécifications, on revient à un pas de mesure tous les 20 m sur une zone comprise entre deux valeurs élémentaires respectant les spécifications et incluant les points hors spécifications.
  La réception de la macrotexture doit être effectué dans un délai maximal de six semaines après la fin de la dernière journée d'application de la couche de roulement sur chaussée

sèche et en cas de vent, il faut protéger le point de mesure.
Une épreuve d'information de la macrotexture pourra être réalisée avec des appareils de mesure dynamique en utilisant une méthode profilométrique selon les normes NF EN ISO 13473-1 ou NF P 98-216-2.

- **contrôle des épaisseurs de couche** par réalisation de carottages ;
- **contrôle de la drainabilité des enrobés drainant** : mesure de vitesse de percolation effectuées au moyen du drainomètre de chantier (1 lot de contrôle par journée de mise en œuvre, réalisation des mesures dans les traces droite et gauche de chaque voie de circulation, pas de mesure tous les 20 mètres si le lot a une longueur ≤ 1000 m et tous les 50 mètres pour une longueur > 1000 m).

3.6.2 Contrôles et essais sur graves hydrauliques ou GNT

En laboratoire, les contrôles et essais sur graves hydrauliques ou GNT pourront être les suivants :

- **contrôle de conformité de la recomposition granulaire** sur quatre prélèvements répartis de manière homogène sur le temps de la vacation ;
- **contrôle des performances mécanique**s sur matériau prélevé in situ ;
- **contrôle de la masse volumique apparente** sur grave hydraulique ;
- courbe Proctor et teneur en eau.

Les contrôles de mise en œuvre des graves hydrauliques ou GNT seront les suivants :

- **épreuve de convenance de mise en œuvre** ;
- **contrôle de compacité ;**
- **prélèvement de matériau** pour réalisation des essais de contrôle des performances mécaniques et rapatriement du prélèvement dans le délai de maniabilité.

Les listes des articles 3.3, 3.4, 3.5 et 3.6 ne sont pas exhaustives.

3.7 Dossier de synthèse

Dans un délai de **15 jours à compter de la fin des travaux d'un lot**, il sera remis à la maîtrise d'œuvre, deux exemplaires du dossier de synthèse de contrôle extérieur :

- 2 exemplaires « papiers » sous la forme d'un document relié sous format A4,
- 2 exemplaires « électroniques» transmis par internet comprenant deux exemplaires des fichiers aux formats Open Office et/ou WORD et au format PDF.

Ce dossier comprendra au minimum :

- le rappel des zones de travaux et la nature des travaux,
- le rappel des formulations utilisées,
- la synthèse des fiches de suivi technique dressées pour chacune des vacations du technicien spécialisé avec la mise en évidence des non-conformités et des points particuliers qui devront faire l'objet d'un suivi spécifique et la comparaison des valeurs obtenues avec les spécifications du marché Travaux,
- la synthèse des procès-verbaux d'essais réalisés en laboratoire et in-situ avec la mise en évidence des non-conformités et des points particuliers qui devront faire l'objet d'un suivi spécifique et la comparaison des valeurs obtenues avec les spécifications du marché Travaux,
- le rappel des essais complémentaires réalisés par le titulaire du marché.

3.8 Recherche d'Amiante et de HAP dans les enrobés

La réglementation à respecter dans le cadre des diagnostics sont :

Préparation d'échantillon pour analyse de vérification de présence d'amiante	VOIR ARTICLE CI-DESSOUS
Analyses Amiante	

La réalisation des analyses pour la recherche de fibres d'amiante et la quantification de HAP à partir de prélèvements d'enrobé bitumineux est effectuée dans un laboratoire accrédité par la Section Essai du COFRAC. Il doit respecter les obligations relatives au code du travail et notamment à la sous-section 4 du décret 2012-639 relatif aux risques d'exposition à l'amiante.

3.8.1.1 Stratégie générale de la recherche d'amiante (norme NF X46-102) et de HAP

La recherche d'amiante et de HAP dans le cadre du présent marché s'inspire de la norme NF X46-102 notamment sur le fait de travailler par voie de circulation, de rechercher l'amiante sur toutes les couches, de rechercher l'amiante environnemental et de respecter les fréquences et les nombres d'analyses prévues dans l'annexe A de la norme.

3.8.1.2 Préparation de la commande et documents à fournir (norme NF X46-102)

Si la présence d'amiante est connue le donneur d'ordre (MOA ou MOE) fournira les documents prévus à l'article 4.3 de la norme.
Lors de la commande les documents ou information suivantes seront remis à la société pour exécuter sa mission (cf art 4.3.1 de la norme), liste à minima :

- la liste des ouvrages concernés ;
- les plans à jour du ou des ouvrages ou, à défaut, des croquis ;
- le programme des travaux, y compris sur d'autres ouvrages que ceux pour lesquels la mission est demandée mais concernés par les travaux projetés ;
- les éléments d'information nécessaires à l'accès aux différentes parties de l'ouvrage en toute sécurité (notion de ou des ouvrages accessibles) tant sur ses parties intérieures qu'extérieures ;
- les rapports concernant la recherche d'amiante déjà réalisés ;
- les DT réalisées sur la zone d'étude ;

Les modalités et conditions d'accès seront fournies. Si la présence d'un accompagnateur est demandée par la société, les coordonnées de celui-ci lui seront communiqués.

3.8.1.3 Repérage et visite de reconnaissance (norme NF X46-102)

La recherche et la détermination des Zones Présentant des Similitudes d'Ouvrage (ZPSO) est réalisée au cours de l'ensemble des étapes de la mission, dans le but final d'aboutir à l'identification et à la localisation des ZPSO contenant ou non des Matériaux ou Produits Susceptibles de Contenir de l'Amiante (MPSCA).
Après avoir défini les ZPSO devant faire l'objet de sondage, la société doit déterminer la méthode de repérage (modalités d'inspection visuelle, inspection approfondie, prélèvements, sondages…), le nombre de sondages de prélèvement et le nombre d'échantillons à analyser.

Pour une ZPSO, les sondages doivent être réalisés dans toutes les couches de MPSCA pouvant être affectées par les travaux projetés, en distinguant si possible chaque couche rencontrée.
La société définit, la stratégie d'échantillonnage. Elle définit parmi les matériaux et produits repérés, ceux qui doivent donner lieu à un ou plusieurs prélèvements d'échantillon ; ce nombre de prélèvements est représentatif des surfaces considérées et doit, sauf motifs dûment justifiés, être conforme aux prescriptions des Annexes de la norme NF X46-102.
Si les ZPSO n'ont pu être établies, la société se référera au tableau A.1 de la norme.
L'échantillon prélevé doit faire l'objet d'une analyse couche par couche par le laboratoire et être transmis avec sa fiche d'accompagnement (article 3.8.3 du CCTP).

3.8.1.4 Conclusion sur une ZPSO

La conclusion de la présence d'amiante ou l'absence d'amiante sur la ZPSO, sera définie par la détection d'amiante dans les échantillons ou suite à l'analyse bibliographique.
En cas de retours divergents sur la caractérisation des échantillons prélevés sur la ZPSO, cette dernière doit être réétudiée.

3.8.2 Exécution des carottages

Les carottages sont réalisés **dans des chaussées contenant potentiellement des fibres d'amiante**, selon les modalités de l'annexe E de la norme et plus particulièrement des dispositions des paragraphe E.2 et E.3.
Le respect des annexes A, B, C de la norme seront à observer en cas de prélèvement.

La carotteuse sera de puissance suffisante conforme à la réglementation en vigueur sur la sécurité des opérateurs pour effectuer un carottage de toute la structure en place, c'est-à-dire jusqu'à l'atteinte de la plate-forme et ce en une seule fois.
La vitesse de descente de la carotteuse devra être telle que les carottes ne présenteront pas d'irrégularités de surface de carottage supérieure au mm.
L'extracteur des carottes devra permettre de les retirer du trou en conservant au maximum leur intégrité.
Les carottes ne pourront être réalisées que si la température au sol est supérieure ou égale à 5°C afin d'éviter que l'eau de carottage ne gèle et n'entraîne la formation de glace sur la chaussée.
Chaque carotte sera identifiée avec un marquage indélébile sur chaque échantillon de carotte. Dans le cas d'une carotte prélevée en plusieurs morceaux, chaque morceau sera identifié selon le même protocole.

Le rebouchage des trous de carottage sera effectué par l'entreprise avec un matériau de type Grave Émulsion 0/10 de reprofilage jusqu'à moins dix centimètres de la partie supérieure de la chaussée, puis compacté avec une dame adaptée au diamètre du trou. Le restant sera rebouché avec un matériau spécifique de type Béton Bitumineux à froid ou tout autre matériau spécifique à cette utilisation, puis compacté pour en assurer la stabilité sous trafic.

Les carottages seront réalisés dans un délai de 20 jours ouvrés à partir de la notification de la commande. Les carottages d'enrobés sont réalisés en évitant toute dispersion de fibres d'amiante éventuellement présente.

3.8.3 Stockage et transport des carottes

Le conditionnement de chaque prélèvement et sous double emballage étanche à l'air (sacs plastifiés (ceux-ci devront rigidifier et éviter la détérioration de la carotte pendant le transport) ou tubes fermés) est réalisé sur site. La manipulation et le transport des échantillons doivent être réalisés en conformité avec la réglementation.

La carotte reconstituée dans son étui sera photographiée.

L'identification est portée de manière indélébile sur l'emballage dès le prélèvement réalisé. Une fiche d'accompagnement, reprenant l'identification, est transmise au laboratoire.
Le référencement sera du type suivant :

- la date du relèvement,
- la désignation du site,
- la position longitudinale précise du carottage par rapport au système de repérage
- routier (PR, PK, n° de profil, abscisse),
- la position transversale précise du carottage par rapport a la rive de chaussée,
- la désignation du sondage,
- cote du haut et du bas de l'échantillon intact.

Le stockage temporaire sur chantier devra garantir la protection des échantillons contre le gel et les températures élevées, l'humidité excessive ou le dessèchement et contre les chocs et les vibrations.

3.8.4 Analyses en laboratoire : recherche de fibres d'amiante et de fragments de clivage

3.8.4.1 Exécution des analyses

Les essais applicables à l'identification de l'amiante dans les matériaux bitumineux sont définis par l'arrêté du 1er octobre 2019 .

L'analyse des échantillons devra être confiée à un laboratoire titulaire d'une accréditation appropriée (Comité Français d'Accréditation (Cofrac) ou par un autre organisme d'accréditation membre des accords de reconnaissance européen (European Accreditation)), attestant de sa capacité à mettre en œuvre les techniques d'analyse réglementairement attendues pour garantir la fiabilité du résultat obtenu, et disposant d'un personnel satisfaisant à des exigences de compétences réglementairement fixées. Ces exigences sont détaillées dans l'arrêté du 1er octobre 2019 relatif aux modalités de réalisation des analyses de matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante, aux conditions de compétences du personnel et d'accréditation des organismes procédant à ces analyses, auquel renvoient les différents arrêtés pris en application du décret n° 2017-899 du 9 mai 2017.

Les portées d'accréditation concernant les recherches d'amiante dans les enrobés bitumineux sont les suivantes:

- Portée d'accréditation n° 1, relative à la recherche d'amiante délibérément ajouté dans les matériaux manufacturés.
- Portée d'accréditation n° 3, relative à la recherche d'amiante naturel dans les matériaux manufacturés.

Il est de la responsabilité de la société faisant appel à des laboratoires de vérifier, à travers leurs attestations d'accréditation, que les méthodes qu'ils mettent en œuvre sont conformes aux exigences réglementaires et aux normes retenues. L'attestation d'accréditation et tout élément complémentaire permettant d'identifier cette conformité doit être jointe au rapport de repérage.

Conformément aux prescriptions des Annexes A, B et C, et en fonction de sa stratégie d'échantillonnage, la société choisit les échantillons à envoyer à un laboratoire.

Les échantillons prélevés sont analysés sous accréditation avec séparation des couches par le laboratoire. Pour les matériaux de structure de chaussée, lorsque la séparation des couches est possible par simple action mécanique **(sans sciage)**, la séparation des couches est faite sous la responsabilité de la société.

La fiche d'accompagnement transmise au laboratoire devra correspondre aux prescriptions de l'article E.4.2 de l'annexe E de la norme.
Les rapports d'essais de laboratoires seront vérifiés par la société, ainsi que la cohérence entre les résultats et les informations recueillies lors des étapes préalables de la mission de repérage (cf annexe E paragraphe E.4.3 de la norme NF X46-102).

Les analyses seront réalisées selon les textes de référence suivants :

- l'arrêté du 1er octobre 2019 relatif aux modalités de réalisation des analyses de matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante modifié le 3 juin 2025 ;
- la norme NF X 43-050 : Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission – Méthode indirecte ;
- la note du 12 décembre 2014 du directeur général du travail, définissant notamment les notions d'amiante et de fragments de clivage, complétée par la note du 9 juillet 2018 suite aux avis l'Agence Nationale de Sécurité sanitaire et de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) relatifs aux PMAi et fragments de clivage présents dans certains matériaux naturels,

Les analyses en laboratoire (y compris rédaction du rapport) seront réalisées dans un délai de 20 jours ouvrés à partir de la réalisation des carottages.

3.8.4.2 Rapport de repérage

Le rapport de repérage devra être conforme aux prescriptions de l'article annexe F de la norme NF X46-102.

La partie « résultats » des rapports d'analyse(s) indique la présence ou non de fibres d'amiante dans l'échantillon, le type d'amiante si présence confirmée, rappelle la provenance de l'échantillon examiné ainsi que la méthode utilisée pour sa préparation et son analyse.

Le rapport d'analyse sera fourni dans un délai de 20 jours ouvrés à partir de la réalisation des carottages.
Ce rapport inclura notamment les photos de l'ensemble des carottes réalisées.

Il sera remis sous la forme d'un fichier PDF par courriel.

3.9 Analyses en laboratoire : recherche de la quantité de HAP

La réalisation des carottages, l'ensachage, l'étiquetage et le transport des carottes seront conformes aux prescriptions énoncées dans l'article 3.8 de ce CCTP.

3.9.1.1 Exécution des analyses

Le titulaire devra avoir reçu l'accréditation de la Section Essais du COFRAC pour la réalisation des analyses pour la quantification des HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques).

Les analyses seront réalisées selon les textes de référence suivants :

- la norme NF EN 17503 : « Sols, boues, biodéchets traités et déchets — Dosage des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) par chromatographie en phase gazeuse et chromatographie liquide à haute performance»,

Les analyses en laboratoire (y compris rédaction du rapport) seront réalisées dans un délai de 20 jours ouvrés à partir de la réalisation des carottages.

3.9.1.2 Rapport d'analyse

Le rapport d'analyse comprendra au minimum :

- le rappel de l'accréditation COFRAC, les PV d'étalonnage des matériels utilisés,
- le rappel de la méthodologie utilisée (préparation échantillons, analyse en laboratoire),
- le lien entre le matériau analysé en laboratoire et les carottages (localisation, couche concernée),la conclusion sur la quantité mesurée de HAP en mg/kg de matière sèche.
- La photo de chaque carotte (cette photo devant être réalisée comme indiqué dans le 3.9.1.3 juste après extraction du sol).

Le rapport d'analyse sera fourni dans un délai de 20 jours ouvrés à partir de la réalisation des carottages.

Il sera remis sous la forme d'un fichier PDF par courriel.

3.9.1.3 Coupes de carottages

Un document au format A4 sera à fournir par carotte avec les éléments suivants :

- la localisation : Route, PR, sens, voie, coordonnées GPS avec référentiel associé,
- la date du carottage,
- la coupe de la carotte : nature et épaisseur des matériaux,
- la photo de la carotte : calée sur échelle centimétrique avec le zéro à la surface de la chaussée,
- le lien avec échantillon(s) analysé(s) en laboratoire : AMIANTE/HAP, couche(s) concernée(s)
- l'éventuelle photo de la chaussée avant carottage,
- le report des résultats des analyses en laboratoire.

4 MAÎTRISE ET GESTION DE LA QUALITÉ

4.1 Plan d'assurance de la qualité (PAQ)

Au plus tard deux semaines après réception du bon de commande, le titulaire remet un plan d'assurance de la qualité comprenant :

1. une note d'organisation générale qui comprend au moins
   - la désignation des travaux,
   - la désignation du titulaire du marché et des éventuels sous-traitants,
   - les organigrammes hiérarchique et fonctionnel du titulaire du marché,
   - le nom du responsable d'affaire et le(s) nom(s) du/des technicien(s) spécialisé(s) affecté(s) aux différents chantiers ainsi que leur CV,
   - l'organisation interne du titulaire du marché,
   - la nature des documents remis au maître d'œuvre ou tenus à sa disposition (modèles de fiche de suivi),
   - la liste, le circuit et les délais de transmission de ces documents,
   - les principes de gestion et de traitement des non-conformités,
   - la gestion des interfaces liées à la coordination entre les entreprises présentes sur les chantiers et aux contraintes liées à l'exploitation de la route (neutralisation de voies, basculement de circulation…).

2. les procédures d'exécution

Le titulaire du marché doit produire toutes les procédures d'exécution nécessaires aux suivi, contrôles et essais à réaliser sur les chantiers. Une procédure d'exécution doit définir :

- les moyens en personnel, matériels et appareils de mesure (dont les PV de vérification métrologique de ces appareils),
- le mode opératoire détaillé de chaque essai ou contrôle.

4.2 Audit de la maîtrise d'œuvre

Le maître d'œuvre se réserve le droit, au titre d'une supervision ou de l'évaluation de ses prestataires, de faire intervenir un laboratoire ou un auditeur indépendant du chantier. Cet audit pourra également porter sur les laboratoires du titulaire. A ce titre, ce dernier sera tenu d'ouvrir ses laboratoires aux auditeurs, de leur fournir les justificatifs demandés (ex : les PV d'étalonnage des appareils) et de répondre aux questions.

5 CONDITIONS GÉNÉRALES

Le titulaire agit en tant que conseil à la maîtrise d'œuvre et, à ce titre, il ne prendra aucune décision et ne donnera aucun ordre sur le chantier.
Le contrôle extérieur est sous la responsabilité technique du maître d'œuvre qui désigne ou diligente les prestations à réaliser sur site ou en usine et assure les suites à donner.

L'ensemble des informations de contrôle devra être validé par la maîtrise d'œuvre avant d'être divulgué.

Les personnels du titulaire affectés aux chantiers devront être ceux présentés dans l'offre (curriculum vitae). Ils resteront sous la responsabilité administrative du titulaire. Le titulaire s'engage à assurer la continuité du travail dans le respect des règles de l'art applicables à la profession. Dans l'hypothèse d'une démission ou d'une maladie du préposé, le titulaire devra procéder à son remplacement dans le délai d'une semaine.

L'ensemble des renseignements techniques de tout ordre ne pourra en aucun cas être utilisé à d'autres fins que la stricte exécution du présent marché.

Sans préjudice de l'application de dommages et intérêts, la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement pourra demander le remplacement du préposé ou du laboratoire :

- si le maître d'ouvrage constate que la prestation en cours de réalisation ne correspond pas aux objectifs convenus ou aux règles de l'art requises en la matière ;
- si les délais ne sont pas respectés.

Sont définis comme travaux de nuit, l'ensemble des opérations effectuées entre 21 heures et 6 heures le matin. Ils sont généralement liés aux travaux situés sur autoroute et imposés par le gestionnaire de ce réseau. Les horaires de travail sont alors imposés et sont effectués entre 21h30 (signalisation posée) et 5h00 le matin (signalisation levée). La plus-value appliquée tiendra compte de ces contraintes.

6 ANNEXE AU CCTP : SCHÉMA DIRECTEUR DU PLAN DE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT (S.D.P.R.E.)

Pour chaque bon de commande, des prescriptions plus détaillées pourront être apportées en fonction de la sensibilité de l'opération.

6.1 Objet du présent S.D.P.R.E.

Le présent SDPRE est commun aux prestations objet du présent accord cadre de contrôle extérieur des travaux.
L'exécution de ces prestations peut engendrer un impact sur l'environnement que le titulaire devra gérer pour en prévenir et en limiter les effets.
L'objet de ce SDPRE est de définir le cadre dans lequel les prestataires devront réaliser ce chantier au regard de l'environnement.

6.2 Rôle des différents intervenants

Le titulaire mandataire aura pour mission de mener conjointement avec le Maître d'œuvre les actions de prévention et de traitement en cas d'accident sur le milieu.

Le présent accord cadre prévoit la production d'un Schéma Organisationnel du Plan de Respect de l'Environnement (SOPRE).
Pour chaque chantier objet des contrôles extérieurs, le MOE et l'assistant environnement du maître d'ouvrage s'assureront que l'ensemble des intervenants respecte la réalimentation au regard de la protection de l'environnement.

6.3 Le plan de respect de l'environnement

Sans objet.

6.4 Documents de référence

6.4.1 Références réglementaires

Les prestations objet du présent marché devront être exécutées conformément à l'ensemble des dispositions législatives, réglementaires, normatives et techniques en vigueur à la date d'exécution des prestations.

- Code de l'environnement, notamment :
    - articles L.541-1 et suivants relatifs à la prévention et à la gestion des déchets ;
    - articles R.541-1 et suivants relatifs à la classification, au tri, au transport et à la traçabilité des déchets ;
    - articles relatifs aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).
- Code de la commande publique.
- Décret n° 2021-1941 du 31 décembre 2021 relatif à la responsabilité élargie du producteur applicable aux produits et matériaux de construction du secteur du bâtiment (REP PMCB), lorsque applicable.
- Réglementation européenne relative à la liste des déchets et à leur classification.
- Réglementation relative au transport, au stockage, à la valorisation et à l'élimination des déchets dangereux, non dangereux et inertes.

Le titulaire devra se conformer à toute évolution réglementaire ou normative applicable pendant la durée d'exécution du marché, sans qu'il soit nécessaire de modifier les pièces contractuelles.

6.4.2 Classification des déchets

En fonction des problèmes qu'ils posent, les déchets issus des activités du BTP sont classés par catégorie.

L'article R.541-7 du Code de l'environnement définit la classification des déchets au regard de la nomenclature européenne des déchets.

Les déchets sont classés conformément à une liste unique établie par l'autorité administrative, issue

de la Liste Européenne des Déchets. Cette classification attribue à chaque déchet un code à six chiffres permettant d'identifier sa nature et son origine.

L'article R.541-8 distingue notamment :

- les déchets inertes ;
- les déchets non dangereux ;
- les déchets dangereux.

6.4.2.1 Déchets inertes

Est considéré comme déchets inerte tout déchet qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante, qui ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas les matières avec lesquelles il entre en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine.

6.4.2.2 Déchets non dangereux

Est considéré comme déchet non dangereux tout déchet qui ne présente aucune des propriétés qui rendent un déchet dangereux.
Ils sont dits non dangereux dans la mesure où ils peuvent être traités par les mêmes procédés que ceux utilisés pour les ordures ménagères. Les déchets industriels non dangereux sont donc, de par leurs caractéristiques physico-chimique assimilables aux déchets ménagers. Ils ne contiennent pas de substance toxique ou dangereuse.

6.4.2.3 Déchets spéciaux ou dangereux

Est considéré comme déchet dangereux tout déchet qui présente une ou plusieurs des propriétés de dangers énumérées à l'annexe III de la directive 2008/98/ CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives. Ils sont signalés par un astérisque dans la liste des déchets mentionnée à l'article R. 541-7.
Ils impliquent des précautions particulières d'élimination ou de traitement.

Le prestataire se reportera à la liste des Déchets et les modalités de classement prévues par le code de l'environnement. (Classification des déchets : articles R541-7 à R541-11-1), ainsi qu'aux dispositions réglementaires relatives à leur traçabilité et à leur traitement.

6.4.3 Milieux réputés sensibles

Les conditions d'intervention sont soumises au respect de l'environnement, du voisinage et de l'activité avec d'autres chantiers situés à proximité.

6.4.3.1 Eau

Afin de se prémunir des risques de pollution des eaux et de détérioration des milieux aquatiques lors des phases de chantier, les mesures suivantes devront être respectées :

1) l'ensemble des acteurs intervenant sur les différents chantiers seront sensibilisés et responsabilisés aux problématiques environnementales ;

2) le défrichement et le décapage des surfaces seront limités au strict minimum. Ils seront en tout état de cause limités à l'emprise du projet ;

3) l'ensemble des rejets doit être maîtrisé et les eaux rejetées ne devront pas avoir d'impact sur le milieu naturel. Les caractéristiques des eaux rejetées devront être compatibles avec la qualité des cours d'eau ;

4) les eaux usées (sanitaires, réfectoire, etc…) seront évacuées vers les réseaux d'assainissement collectifs ou des dispositifs individuels conformes à la réglementation (aucun rejet sur le chantier) ;

5) la circulation des engins de chantier se limitera aux emprises définies avec le MOE (installations de chantier, pistes de chantier, tronçons de route ouverts) ;

6) les prélèvements d'eau sont uniquement autorisés dans le respect des prescriptions des arrêtés pris au titre de la loi sur l'eau respectifs et des éventuelles restrictions d'usage en vigueur ;

7) en cas d'accident de chantier, la qualité physico-chimique et biologique de l'eau sera analysée.
Des mesures correctives et préventives seront envisagées ;

8) prescriptions particulières liées aux conditions d'accès et de réalisation des interventions à proximité des zones humides sensibles :

- les prélèvements d'eau ainsi que les rejets d'eaux et de boues de forage sont interdits à proximité des cours d'eau sensibles,
- toute pénétration à l'intérieur des ripisylves est interdite,
- l'accès aux sites devra se faire suivant les prescriptions imposées par le MOE.

En cas de déversement accidentel de produits polluants, une procédure d'intervention d'urgence devra être déclenchée, cette procédure comportera les actions suivantes :

- alerte des services de secours et du maître d'ouvrage,
- épandage de produits absorbants,
- excavation immédiate des terres souillées et transport en centre de traitement dûment autorisé.

6.4.3.2 Habitats d'espèces protégées (faune)

Afin de minimiser les risques de destruction d'individus, les opérations nécessitant un enlèvement de végétation (débroussaillage ou abattage d'arbres) ou la destruction de talus, devront être programmées en dehors des périodes de léthargie hivernale et de reproduction, en conformité avec les dispositions des arrêtés relatifs aux espèces protégées et la protection de leur habitat.

6.4.3.3 Cadre de vie (bruit, poussières)

Afin de minimiser les impacts du chantier sur le cadre de vie des riverains, il conviendra d'appliquer les mesures suivantes :

1) l'ensemble des acteurs intervenant sur les différents chantiers seront sensibilisés et responsabilisés aux problématiques environnementales (et particulièrement pour les opérations routières situées en site urbain ou à proximité de zones habitées) ;

2) interdiction d'activité du chantier à proximité des habitations (R< 200m) avant 8h00, entre

12h00 et 14h00 et après 18h00,

3) le prestataire devra veiller à limiter la dispersion des poussières autant que faire se peut,

4) le prestataire veillera à limiter les impacts du chantier sur la circulation automobile,

5) le prestataire devra respecter la législation concernant la protection des vestiges archéologiques,

6) à l'issue du chantier le prestataire est tenu de remettre les emprises occupées dans leur état initial : repliement des matériels, rebouchage des forages carottes, etc…

6.4.3.4 Sols et sous-sol

Les terres présentant des traces de pollution ou accidentellement polluées en cours de travaux, seront décapées et évacuées dans le respect de la réglementation en vigueur.

6.4.4 Risques courants identifiables

6.4.4.1 Pollution par les hydrocarbures

Le stationnement des engins en fin de journée devra prendre en compte les risques de pollution, notamment dans les opérations d'approvisionnement en carburant.

6.4.4.2 Pollution par des produits chimiques

Le titulaire indiquera la nature et les quantités de produits chimique qu'il compte approvisionner sur le chantier ainsi que les conditions de stockage.
Le degré de toxicité au regard des personnes, mais aussi de la faune et de la flore, devra être indiqué.

6.4.5 Méthodologie de traitement des déchets

6.4.5.1 Stockage provisoire sur chantier

Le mode de stockage sur chantier sera indiqué par le titulaire et agréé par le MOE ou son représentant.
Les déchets non dangereux seront obligatoirement stockés dans des bennes à ordures ou des containers. Ceux classés dangereux devront être stockés, selon leur nature, dans des containers appropriés et étanches. Toutes les dispositions seront prises pour protéger le voisinage et l'environnement.
Le stockage provisoire sur le site de déchets en vue de leur tri devra être réalisé de manière à :

- respecter la santé et la sécurité des travailleurs,
- éviter la pollution des sols et des eaux en respectant les règles de conditionnement, notamment pour les déchets dangereux.

6.4.5.2 Traitement des déchets

Le traitement ou le stockage des déchets issus des interventions seront réalisés dans les installations dûment autorisées correspondant à la classification du déchet :

- déchets dangereux,
- déchets non dangereux,
- déchets inertes.

Le titulaire en assurera la traçabilité.
Les frais de stockage ou de traitement des déchets seront acquittés par le titulaire. Les prix contenus dans l'offre sont réputés prendre en compte ces dépenses.

6.4.6 Recyclage des matériaux

Sans objet.

6.4.7 Enlèvement des conduites ou câbles hors services dans l'emprise

Sans objet.

6.4.8 Suivi des bordereaux d'élimination des déchets

En cours de mission, le titulaire devra pouvoir présenter au MOE ou à l'assistant environnement du maître d'ouvrage, à leur requête, les bordereaux de suivi d'élimination des déchets. Ceux-ci pourront en demander copie. Toute opération de transport, regroupement, valorisation ou élimination devra être réalisée par des opérateurs dûment autorisés et déclarée sur TRACKDÉCHETS lorsque requise.

7 ANNEXE A

7.1 A.1. - Contrôle d'enrobés - Modèle de fiche de suivi technique

N° affaire :	Date du rapport
Intitulé :	
Demandeur :	

CONSTATATION SUR CHANTIERS DE TRAVAUX D'ENROBÉS

Chantier :

Centrale :				Entreprise :		
Date du contrôle :				Technique	Type – Classe	Granularité
PR début de l'application du jour :						
Voie / sens :				Épaisseur théorique : Largeur de mise en œuvre :		
Nombre de bandes appliquées	Compactage du joint longitudinal	Froid	○	Nature de la couche :	Roulement	○
		Tiède	○		Liaison	○
		Chaud	○		Base / Fond	○
Conditions météorologiques		Soleil	○	Nature et état du support (après rabotage)		
Température ambiante :		Vent	○			
Température du sol :		Pluie	○			

Constatations relatives à l'atelier de mise en œuvre

Couche d'accrochage					
Camions : bâchage			Oui ○	Non ○	
Types de finisseur : Marques / Types					
Alimentateur			Oui ○	Non ○	
Contrôle des épaisseurs derrière la table après compactage :					
Compacteur à pneus	Constructeur	Désignation	Nbre de passes	Jupes	
Nombre :				Oui ○	Non ○
Tandems	Constructeur	Désignation	Nbre de passes	Vibrants	○
Nombre :				Lisses	○
Températures (°C)					
Observations et remarques concernant les contrôles et l'aspect visuel de la couche					
				Nom et signature du technicien	

7.2 A.2. - Contrôle d'enrobés – Modèle de fiche de visite de centrale

N° affaire :	Date du rapport
Intitulé :	
Demandeur :	

CONSTATATION SUR CENTRALE D'ENROBAGE

Chantier :

Centrale :	Entreprise :
Date / heure du contrôle :	Technique

Vérifications des stocks	
Types de vérifications	Observations
Propreté	
Ségrégations	
Humidité apparente	
Homogénéité des agrégats recyclés	

Trémies (Granulats / Agrégats)	
Écoulement des matériaux	

Bennes des camions	
Propreté / Autres	

Module d'acquisition des données (MAD)		
Types de vérifications		
Phase vérifiée		
Application des dosages		
Teneur en liant avec bouclage bascule		
Teneur en eau		
Températures d'enrobage	Températures annoncées par le module	Températures vérifiées des enrobés
Température des bitumes		
Incidents de fabrication significatifs		
	Nom et signature du technicien	