



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
NOUVELLE-AQUITAINE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

## **RN 147 – Déviation de Lussac et Mazerolles**

**Marché de prestations intellectuelles**

**DCE 15 Lot 2 :**

**6. Cahier des Clauses Techniques Particulières**

**6.4 Fascicule D : Contrôle extérieur Signalisation  
horizontale et équipements**

**Référence**

Émet. :	Mission :	Thème :	Type :	Ouvrage :	Numéro :	Indice :
ING	DCE	GEN	NT	N147	10620	C

## TABLE DES MATIERES

---

<b>1 GENERALITES</b>	<b>5</b>
1.1 OBJET DU MARCHE	5
1.2 IDENTIFICATION DES INTERVENANTS	6
1.3 TRAVAUX CONCERNES	6
1.4 OBLIGATIONS GENERALES	6
1.5 CONTRAINTES LIEES AU SITE	7
<b>2 DESCRIPTION DE LA MISSION DU CONTROLE EXTERIEUR DES DISPOSITIFS DE RETENUE ET DE SIGNALISATION HORIZONTALE</b>	<b>8</b>
2.1 CONTENU DES PRESTATIONS	8
2.1.1 Période de préparation	8
2.1.2 Contenu général de la mission	8
2.2 DESCRIPTION DE LA MISSION DE CONTROLE EXTERIEUR	9
2.3 PRESCRIPTIONS DIVERSES	11
2.3.1 Contrôle des procédures de l'Entreprise	12
2.3.2 Procédures, comptes rendus et récolement	12
2.4 DELAIS D'INTERVENTION	12
2.5 DOCUMENTS A REMETTRE PAR LE TITULAIRE	13
<b>3 DESCRIPTION DES CONTROLES ET ESSAIS</b>	<b>14</b>
3.1 CONTROLE ET ESSAIS SUR LES DISPOSITIFS DE RETENUE METALLIQUES	14
3.1.1 Contrôle de la galvanisation	14
3.1.2 Contrôle des couples de serrage de la boulonnerie	15
3.1.3 Contrôle de résistance mécanique	15
3.2 CONTROLE ET ESSAIS SUR LES DISPOSITIFS DE RETENUE EN BETON	15
3.2.1 Contrôle de bétonnage	16
3.2.2 Contrôle de résistance mécanique	16

<b>3.3</b>	<b>CONTROLES ET ESSAIS SUR RACCORDEMENTS ENTRE DISPOSITIFS DE RETENUE ET EXTREMITES</b>	<b>16</b>
<b>3.4</b>	<b>CONTROLES ET ESSAIS SUR LES AUTRES POINTS SINGULIERS</b>	<b>17</b>
<b>3.5</b>	<b>CONTROLES ET ESSAIS SUR LA SIGNALISATION HORIZONTALE</b>	<b>17</b>
3.5.1	Caractéristiques des marques	17
3.5.2	Contrôles d'identification des produits certifiés	17
3.5.3	Vérification du matériel – Planche d'essai	18
3.5.4	Contrôles de dosage	19
3.5.5	Contrôle des largeurs de voie	19
3.5.6	Contrôle des largeurs de bande	19
3.5.7	Contrôle des modules des lignes discontinues	19
3.5.8	Contrôle des dispositifs d'alerte sonore	19
3.5.9	Performances	19
<b>3.6</b>	<b>CONTROLES EN COURS DE REALISATION</b>	<b>20</b>
3.6.1	Contrôle des fouilles	20
3.6.2	Contrôle du bétonnage des fondations	20
3.6.3	Audit des ateliers de fabrication des éléments métalliques	20
<b>3.7</b>	<b>CONTROLES DE RECEPTION</b>	<b>21</b>
3.7.1	Contrôle du couple de serrage de la boulonnerie	21
3.7.2	Contrôle de la galvanisation des éléments métalliques et des soudures	21
3.7.3	Contrôle de la tenue aux conditions climatiques	21
3.7.4	Contrôle des installations électriques	21
<b>3.8</b>	<b>POINT ZERO</b>	<b>22</b>
<b>3.9</b>	<b>CONTROLE DE FIN DE TRAVAUX</b>	<b>22</b>
<b>3.10</b>	<b>ESSAIS ET INTERPRETATION</b>	<b>22</b>
<b>3.11</b>	<b>CONTENU DE LA MISSION</b>	<b>24</b>
3.11.1	Ingénieur Chef de Projet	24

3.11.2	Intervention des experts	25
3.11.3	Intervention des ingénieurs	26
3.11.4	Intervention des techniciens supérieurs	26
<b>4</b>	<b>RAPPORTS AVEC LA MAITRISE D'ŒUVRE ET LA MAITRISE D'OUVRAGE</b>	<b>27</b>
4.1	DOCUMENTS REMIS PAR LE MAITRE D'ŒUVRE	27
4.2	PRESCRIPTIONS RELATIVES AU PERSONNEL DU TITULAIRE	27

## 1 GENERALITES

---

### 1.1 Objet du marché

Le marché objet du présent fascicule du CCTP, concerne la mission de contrôle extérieur des équipements statiques (dispositif de retenue), de la signalisation horizontale et des équipements dynamiques (PMV sur PPHM, PMVL, PMVC mât radio...) dans le cadre des travaux de déviation de la route bidirectionnelle à chaussées séparées de la section Lussac et Mazerolles, dans le sens Poitiers vers Limoges.

La mission à réaliser au titre du contrôle extérieur comprend :

- L'assistance à temps partiel par des personnels spécialisés,
- Le contrôle, en centrale, en atelier et sur site, des matériaux utilisés pour les dispositifs de retenue,
- Le contrôle de l'ensemble des dispositifs de retenue,
- Le contrôle de la fourniture et de la mise en œuvre de peinture et résine,
- Le contrôle des PAQ établis par l'Entreprise,
- Le contrôle des interprétations des essais de l'Entreprise travaux,
- La réalisation et l'interprétation des essais de réception et des essais du contrôle extérieur au cours de la réalisation des travaux.

Les travaux contrôlés seront réalisés par les titulaires de différents marchés de travaux d'aménagement de la déviation de Lussac et Mazerolles :

- DCE 9, Viaduc des Ages et rétablissement de la Failloderie en PS
- DCE 10, Points d'échange
- DCE 11, Viaduc de la Vienne
- DCE 12, Viaduc du Goberte
- DCE 13, TOARCE

Le personnel affecté au chantier et les sous-traitants éventuels devront être identiques à ceux indiqués dans l'offre.

## 1.2 Identification des intervenants

Le Maître d'Ouvrage est la DREAL Nouvelle-Aquitaine.

La Maîtrise d'Œuvre est confiée à Ingerop Conseil et Ingénierie.

Le CSPS est la société QUALICONSLT

## 1.3 Travaux concernés

Les travaux sur lesquels porte la présente mission pour la signalisation horizontale et les équipements sont notamment :

- Réalisation du viaduc des Ages et rétablissement de la Failloderie en PS
- Réalisation du viaduc de la Vienne
- Réalisation du Viaduc du Goberte
- Réalisation du TOARCE de la déviation de la route bidirectionnelle à chaussées séparées de la section Lussac et Mazerolles, dans le sens Poitiers vers Limoges.

## 1.4 Obligations générales

Les prestations, objet du présent marché, interviennent dans le cadre de la réalisation de travaux d'infrastructures routières, et à ce titre, elles nécessiteront de la part du Titulaire une grande réactivité d'intervention afin de ne pas retarder la réalisation du chantier, une partie des prestations servant de démarrage aux travaux de l'Entreprise, l'autre à la levée de points d'arrêts.

Le Titulaire devra prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'assurer la conduite de sa mission en respectant les critères de délais et de qualité requis dans le présent CCTP.

Le Titulaire met en place à ses frais l'ensemble des moyens conformes à la bonne exécution de ses prestations, notamment :

- Les matériels nécessaires,
- Les moyens de déplacement de l'ensemble de son personnel,
- Les protections et les équipements de protection individuels,
- Les dispositions d'accueil du personnel (vestiaires, sanitaires, réfectoires) conformément aux dispositions mentionnées dans le PGCSPS,
- Les matériels de télécommunication,
- Les tenues de travail,
- Le balisage léger de protection des ateliers et/ou des véhicules lors du travail sur ou à proximité des pistes de chantier,

- Le balisage léger des zones d'intervention lors du travail dans les zones de chantier en activité des autres lots.

### 1.5 Contraintes liées au site

Les travaux seront réalisés dans un site soumis à diverses contraintes d'exploitation : circulation des usagers de la route, des voies locales, contraintes de balisage sur route, présence d'autres entrepreneurs, végétation existante sur site.

L'attention du titulaire est attirée sur les précautions à prendre pour exécuter les travaux près des voies circulées routières et sur les zones de chantier.

Le prestataire s'intégrera dans l'organisation globale du chantier et devra respecter les exigences en matière de sécurité applicables.

Il est interdit à toute personne de pénétrer dans des locaux ou sur les chantiers sans nécessité liée à son intervention.

## 2 DESCRIPTION DE LA MISSION DU CONTROLE EXTERIEUR DES DISPOSITIFS DE RETENUE ET DE SIGNALISATION HORIZONTALE

### 2.1 Contenu des prestations

Les paragraphes suivants détaillent le contenu de la mission de contrôle extérieur des dispositifs de retenue des équipements dynamique et de la signalisation horizontale.

Les missions de contrôle technique à mener dans le cadre du présent marché sont de type L et de type S :

- Mission de type S relative à la sécurité des personnes par laquelle le contrôleur a pour mission de contribuer à prévenir les aléas techniques découlant exclusivement d'un défaut dans l'application des dispositions législatives ou réglementaires relatives à la sécurité des personnes dans les constructions terminées.
- Mission de type L : Le contrôleur a pour mission de prévenir les aléas provenant d'un défaut de solidité des ouvrages neufs, au sens de la loi du 4 Janvier 1978. Ces prescriptions concernent tous les éléments dont la déficience mettrait en cause l'utilisation et le fonctionnement de l'ouvrage (ouvrages d'ossatures de clos et de couvert ainsi que tous les éléments indissociablement liés ou non à ces ouvrages).

Les items sont applicables à la fois pour les travaux de section courante, la zone des viaducs et les échangeurs/diffuseurs.

En tout état de cause, le Titulaire devra effectuer tous les contrôles et essais quels qu'ils soient à la demande du Maître d'œuvre, dans le délai de réactivité prescrit à l'article 2.4 du présent CCTP.

Les contrôles et essais devront être réalisés selon les normes en vigueur

#### 2.1.1 Période de préparation

Pendant la période de préparation, le titulaire :

- Rédigera son Plan d'Assurance Qualité (PAQ) et le Plan de Respect de l'Environnement (PRE),
- Rédigera son Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS),
- Se soumettra à l'inspection préalable organisée par le coordonnateur sécurité (CSPS).

#### 2.1.2 Contenu général de la mission

La mission se rapporte notamment à :

- L'appropriation des données d'entrées,
- La participation aux réunions préparatoires des chantiers à la demande du Maître d'œuvre,
- La participation aux réunions périodiques de chantier à la demande du Maître d'œuvre,



- L'ensemble des contrôles et essais spécifiés dans le présent CCTP, demandés par le Maître d'œuvre dans les délais prescrits par le présent CCTP.
- Le contrôle des documents d'exécution, y compris les fiches produits,
- Le contrôle de la conformité aux normes en vigueur,
- Les contrôles en cours d'exécution,
- Les contrôles de réception en appui du Maître d'œuvre ou du Maître d'ouvrage,
- La réalisation de la visite initiale électrique des points de livraison,
- La réalisation d'un audit de galvanisation des éléments métalliques,
- La réalisation de dossier de synthèse des contrôles réalisés,
- Une expertise sur les documents techniques établis par les entreprises à la demande du Maître d'œuvre,
- La réalisation d'un dossier de récolement,
- Les avis sur les levés de points d'arrêts et/ou points critiques,

## 2.2 Description de la mission de contrôle extérieur

Les prestations à réaliser par le Titulaire comprennent notamment :

- La mise à disposition d'un Ingénieur Chef de Projet qui supervise l'ensemble de la mission et en particulier l'ensemble des contrôles qualité de chacune des spécialités,
- La mise à disposition technique d'experts, d'ingénieurs et de techniciens supérieurs spécialisés en génie civil dans les domaines des fondations profondes, des bétons et structures en béton, de la charpente métallique et peinture anticorrosion, de l'étanchéité sur ouvrages d'art,
- Les examens techniques et suivi des PAQ des Entreprises,
- Les suivis et validations des contrôles internes et externes des Entreprises,
- La validation technique de planches d'essai et de références,
- La validation technique sur fabrication et fourniture des produits,
- Des audits en centrales, usines, ateliers,
- Les vérifications des études et convenances des produits, éléments témoins,
- Les examens et avis pour acceptation des moyens de fabrication, étalonnage et suivi des contrôles de fabrication et de réalisation,
- Les prescriptions techniques pour les demandes d'agrément et les non-conformités,
- Les avis sur les levés de points d'arrêts et/ou points critiques,
- La réalisation d'essais de laboratoire,

- La réalisation d'essais in situ,
- Les contrôles de conformité,
- La réalisation des essais complémentaires demandés par le Maître d'œuvre et l'interprétation des essais réalisés par l'Entreprise en charge des travaux,
- Les contrôles à réaliser à la demande de la Maîtrise d'œuvre suivant le bordereau des prix,
- Si besoin, la représentation du Maître d'œuvre sur le chantier (levé de points d'arrêt, prise de décision,...) avec accord préalable du Maître d'œuvre,
- Le conseil et l'assistance à la Maîtrise d'œuvre dans tous les domaines,
- La participation à la demande du Maître d'ouvrage et/ou du Maître d'œuvre aux réunions de chantier et réunions techniques spécifiques,
- L'audit du contrôle intérieur (interne et externe) portant notamment sur :
  - L'état du matériel,
  - Le respect des modes opératoires,
  - Les procédures de contrôles,
- La validation des demandes d'agrément des fournitures,
- La validation du PAQ et procédures d'exécution,
- La vérification du respect du PAQ,
- Le rassemblement des documents établis au titre du PAQ permettant de justifier que la qualité a été obtenue,
- L'émission de rapports mensuels d'activité,
- La réalisation de dossier de synthèse mensuelle des essais et contrôles,
- La réalisation d'un dossier de récolement en fin de chantier.

Les contrôles nécessitant du matériel de laboratoire seront réalisés dans les locaux du Titulaire du présent marché, ou de son sous-traitant.

Les prestations comprennent également :

- La participation aux réunions préparatoires des chantiers,
- La participation aux réunions périodiques de chantier à la demande du Maître d'œuvre,
- La participation aux réunions spécifiques à la demande du Maître d'œuvre,
- l'examen et l'analyse des pièces des marchés de travaux, propositions d'entreprises, plans d'assurance qualité, procédures d'exécution, respect des normes et référentiels techniques, cadres de fiches de suivi d'exécution, demandes d'agréments de matériaux et d'une manière générale de tous documents utiles à l'obtention et l'assurance de la qualité sur les chantiers, qui lui seront communiqués par le Maître

d'œuvre (plans d'exécutions des travaux, comptes rendus réunions de chantier, plannings d'exécution, ...),

- Les contrôles de qualité des matériaux et de leur mise en œuvre, sur les lieux de fabrication, de production et de mise en œuvre,
- L'interprétation des mesures, constatations et essais effectués par le Titulaire au regard de la qualité requise par les marchés de travaux et de la qualité d'usage à laquelle les ouvrages réalisés doivent satisfaire,
- L'assistance à la Maîtrise d'œuvre dans la recherche de solutions techniques visant à résoudre des problèmes de qualité rencontrés sur les chantiers,
- La remise de procès-verbaux d'essais, de comptes rendus d'interventions, de notes et avis techniques, de documents de synthèse,
- La sensibilisation du personnel de la Maîtrise d'œuvre chargé de surveiller et de contrôler l'exécution des travaux,
- L'analyse des résultats d'essai, que ceux-ci aient été réalisés par son propre laboratoire, celui de l'Entreprise, avec élaboration de comptes rendus,
- La formation et la sensibilisation du personnel du Titulaire vis-à-vis de la préservation de l'environnement.

## 2.3 Prescriptions diverses

Les libellés des prix contenus dans le bordereau des prix unitaires font référence aux normes, modes opératoires et documents divers applicables aux essais. En cas de modifications de normes ou de modes opératoires ou de création de nouvelles normes concernant les essais en cause, il peut être fait application des nouvelles spécifications dès leurs entrées en vigueur sans modification des conditions du présent marché.

Le Titulaire est tenu de signaler les défauts, anomalies, incidents et toutes opérations ou travaux non conformes aux modes opératoires en vigueur, aux stipulations des marchés, aux procédures d'assurance qualité annoncées par les Entreprises et aux dispositions arrêtées par la Maîtrise d'œuvre, notamment lors des réunions de chantiers, dont il a eu connaissance.

Sauf demande expresse de la Maîtrise d'œuvre, le Titulaire n'est pas habilité à donner des consignes ou instructions aux entreprises ou à leurs personnels quels qu'ils soient. Ses avis ne se substituent pas aux décisions relevant de la Maîtrise d'œuvre en application des dispositions contractuelles des marchés de travaux, notamment pour ce qui a trait à la réception et à ses opérations préalables.

La Maîtrise d'œuvre informera le Titulaire des suites que la Maîtrise d'Ouvrage et elle-même ont réservées aux diverses informations techniques que lui aura fournies ce dernier, et d'une façon générale, le tiendra au courant de la marche du chantier.

La Maîtrise d'œuvre facilitera l'intervention du Titulaire auprès de l'entrepreneur chaque fois que ce sera nécessaire.

La Maîtrise d'œuvre se réserve le droit de faire procéder à un audit par un de ses représentants ou par un organisme indépendant, portant sur la conformité du matériel utilisé et des modes opératoires d'essais, tant dans les locaux du Titulaire que sur le site.

En cas de non-conformité, le Titulaire aura un délai maximum de deux (2) semaines pour mettre le matériel d'essai en conformité.

### 2.3.1 Contrôle des procédures de l'Entreprise

La mission se rapporte notamment à :

- L'examen et l'analyse des pièces des marchés de travaux et de tous les documents utiles à l'obtention et l'assurance de la qualité sur les chantiers (intégration du projet),
- La réception et les avis sur les modes opératoires des essais effectués par les Entreprises en charge des travaux.

### 2.3.2 Procédures, comptes rendus et récolement

La mission se rapporte notamment à :

- La fourniture de toutes les procédures de contrôles et d'essais du Titulaire du présent marché,
- La fourniture d'un plan d'assurance qualité,
- La remise de compte rendu d'intervention,
- La remise de notes et avis techniques,
- La remise de documents de synthèse des contrôles réalisés,
- La remise des dossiers de récolements conformes aux prescriptions du chapitre 2.5 du présent CCTP.

Les diverses prestations seront effectuées conformément au présent CCTP et à la demande du Maître d'œuvre.

## 2.4 Délais d'intervention

En fonction du planning travaux fourni par l'Entreprise, le Maître d'œuvre établit et remet au Titulaire un planning prévisionnel d'intervention du Contrôle Extérieur précisant pour chacune de ces interventions, le type et l'objet de la prestation.

Le Titulaire doit pouvoir intervenir sur le terrain pour les différentes interventions, sur demande du Maître d'œuvre, dans un délai maximum d'une (1) journée ouvrée.

Dans le cadre de sa mission, le Titulaire pourra, sur simple sollicitation du Maître d'œuvre, être amené à réaliser des prestations complémentaires.

## 2.5 Documents à remettre par le Titulaire

Après chaque intervention « in situ » et après obtention des résultats de chaque essai, si la prestation concerne la levée d'un point d'arrêt, le Titulaire remettra au Maître d'œuvre une fiche provisoire concluant sur son avis.

À la fin de l'exécution de chaque phase de contrôle, tant "in situ" qu'en laboratoire, et dans un délai de deux (2) ouvrés, le Titulaire remet à la Maîtrise d'œuvre un procès-verbal d'essai ou un compte-rendu d'intervention en quatre (4) exemplaires.

Chaque procès-verbal doit comporter obligatoirement les éléments suivants :

- Un plan de positionnement des essais "in situ",
- Un rappel des références des normes et modes opératoires utilisés, accompagné d'une description sommaire de l'essai,
- Les résultats des essais effectués, après dépouillement éventuel,
- Une analyse des résultats obtenus et un commentaire précisant, le cas échéant, les non-conformités, défauts et anomalies constatés.

À la fin de chaque mois et au plus tard le cinq (5) du mois suivant, le Titulaire devra remettre au Maître d'œuvre un dossier de synthèse regroupant l'ensemble des contrôles effectués durant le mois achevé. Il comprend également l'ensemble des notes d'analyses et interprétations du Titulaire, ainsi que ses conclusions.

En fin de chantier, et au plus tard un (1) mois après la demande de la Maîtrise d'œuvre, un dossier de récolement regroupe, par thèmes, l'ensemble des contrôles réalisés sur le chantier.

Il comprend entre autres :

- Une analyse statistique sommaire des résultats obtenus,
- La synthèse des résultats des contrôles (intérieurs : internes et externes) de l'entrepreneur en charge des travaux,
- La synthèse des résultats des contrôles du Titulaire et ses commentaires,
- La synthèse de la conformité,
- Le récapitulatif de tous les PV d'essais effectués, soit par l'entrepreneur génie civil (contrôle interne et externe), soit par le Titulaire (contrôle extérieur).

L'élaboration et la remise des procès-verbaux, comptes rendus et rapports de synthèse sont inclus dans les prix des essais et ne font l'objet d'aucune rémunération particulière. Dans le cas où la Maîtrise d'œuvre souhaiterait connaître l'avis du Titulaire sur une solution technique (en cas de résultat défavorable par exemple), toute intervention ou note spécifique est rémunérée sur la base des prix du Bordereau des Prix Unitaires.

Le Titulaire remet à la Maîtrise d'œuvre l'ensemble des originaux et fichiers. Ceux-ci restent propriété de la Maîtrise d'ouvrage à partir de leur réception définitive.

### 3 DESCRIPTION DES CONTROLES ET ESSAIS

Le contrôle extérieur n'a pas pour mission de se substituer au contrôle externe de l'Entreprise. De fait, la nature des essais et la fréquence de ces derniers restent proportionnelles au principe d'audit du contrôle externe.

Les essais devront être réalisés suivant les normes en vigueur.

Le personnel mis à disposition pour réaliser les essais ou effectuer les prélèvements in situ doit posséder toutes les habilitations nécessaires à la réalisation des prestations : accès au site, AIPR...

#### 3.1 Contrôle et essais sur les dispositifs de retenue métalliques

Le contrôle sur les dispositifs de retenue métalliques est à réaliser sur tous les dispositifs mis en œuvre dans le cadre des travaux, sur la section courante et sur les ouvrages d'art.

Les contrôles porteront sur :

- La composition de l'élément (conformité des composants du dispositif mis en œuvre),
- Les caractéristiques géométriques du dispositif (implantation, hauteur, verticalité...),
- Les conditions d'implantation (respect des largeurs de fonctionnement, déflexions dynamiques),
- Les couples de serrage.

Les dispositifs de retenue métalliques sujets au contrôle extérieur comprennent non limitativement :

- Les glissières métalliques (N2, H2, H3, ...),
- Les écrans inférieurs motocyclistes,
- Les ITPC / ITPL,
- Les atténuateurs de choc, redirectifs et non redirectifs,
- Les musoirs métalliques,
- Les extrémités de glissière métallique, abaissées ou noyées dans les talus,
- Les raccordements de glissières métalliques.

##### 3.1.1 Contrôle de la galvanisation

Sur commande de la maîtrise d'œuvre, le Titulaire effectuera un audit de la galvanisation en usine. Il s'assurera que toutes les parties en acier des glissières de sécurité seront galvanisées à chaud par immersion dans le zinc fondu, conformément aux prescriptions de la NF A 91 121 et NF EN ISO 4042, en ce qui concerne la boulonnerie.

En outre, le contrôle de la masse de zinc par unité de surface sera effectué sur chantier par mesure directe de l'épaisseur du revêtement de protection à l'aide d'appareils tels que "Elcomètre" ou "Microtest" ou similaires.

Le contrôle portera sur les éléments de glissement et les supports et sera exécuté conformément aux dispositions adoptées dans le cadre du PAQ. Les prescriptions des normes NF EN ISO 1461 et NF EN ISO 2063 en ce qui concerne le contrôle de la masse de zinc par unité de surface ne seront pas appliquées.

Il sera exécuté TROIS (3) mesures sur la même face de chaque élément : l'une au centre, les deux autres à deux angles diamétralement opposés, mais au moins à CINQUANTE (50) millimètres du bord le plus long et CENT (100) millimètres du bord le plus court.

### 3.1.2 Contrôle des couples de serrage de la boulonnerie

Le choix de la méthode de contrôle du couple de serrage est laissé à l'initiative du Titulaire du présent marché, et soumis à l'approbation du maître d'œuvre. Les contrôles seront conformes aux normes EN et ISO en vigueur.

### 3.1.3 Contrôle de résistance mécanique

Sur commande du maître d'œuvre, le Titulaire effectuera sur chantier des contrôles d'essais à la traction, définis par la norme NF EN 10025. Ces essais porteront sur les éléments de glissement et de supports.

## 3.2 Contrôle et essais sur les dispositifs de retenue en béton

Les contrôles porteront sur :

- Les caractéristiques géométriques du dispositif (hauteur du dispositif, hauteur du talon, longueur d'abaissé...),
- Les conditions d'implantation (respect des largeurs des voies adjacentes),
- La conformité des interruptions (mise en place de capots H2).

Les dispositifs de retenue béton sujets au contrôle extérieur comprennent non limitativement :

- Les glissières béton (GBA, DBA, LBA...),
- Les extrémités de séparateur de béton adhérent,
- Les dispositifs GEFRA (LBA + écran anti-déversement),
- Les raccordements de glissières béton.

Le titulaire du présent marché effectuera des épreuves de contrôle du béton utilisé pour les équipements de sécurité à partir de prélèvements effectués par le titulaire du présent marché.

### 3.2.1 Contrôle de bétonnage

Le contrôle portera sur :

- La température du béton frais, immédiatement avant la mise en œuvre, et à la sortie du moyen de transport,
- La consistance au cône d'Abrams, conformément aux prescriptions de la norme NF EN 12350-2,
- La teneur en air occlus mesurée dans les conditions d'essais de la norme NF P 18-353.

### 3.2.2 Contrôle de résistance mécanique

L'épreuve de contrôle comprendra des essais de compression ou de fendage sur trois éprouvettes à sept jours et trois éprouvettes à vingt-huit jours, conformément aux prescriptions des normes NF EN 12390-3 et NF EN 12390-6.

## 3.3 Contrôles et essais sur raccordements entre dispositifs de retenue et extrémités

Les raccordements entre dispositifs et les extrémités de files devront être contrôlés.

Pour les raccordements, les contrôles porteront sur :

- La composition de l'élément (conformité des composants du dispositif mis en œuvre, certification NF 058),
- Les caractéristiques géométriques du dispositif (implantation, calepinage, hauteur...),
- Les conditions d'implantation (règles de rigidification, respect des largeurs de fonctionnement et des déflexions dynamiques).

Pour les extrémités de files, les contrôles porteront sur :

- La composition de l'élément (conformité des composants du dispositif mis en œuvre : fin de file ou atténuateur de choc),
- Les caractéristiques géométriques du dispositif (implantation, hauteur, ...),
- Les conditions d'implantation (respect des longueurs d'ancrage, des largeurs de fonctionnement et des déflexions dynamiques).



### 3.4 Contrôles et essais sur les autres points singuliers

En complément, un avis sur la conformité des points singuliers est attendu, notamment sur :

- Les dispositifs de retenue en divergent / convergent (conformité des musoirs ou atténuateurs de choc, isolement réciproque des dispositifs, conditions d'implantation en lien avec la signalisation horizontale),
- Les dispositifs amovibles,
- Les dispositifs ne faisant pas l'objet de la certification CE.

### 3.5 Contrôles et essais sur la signalisation horizontale

Les contrôles ponctuels de la signalisation horizontale mise en place dans le cadre de l'opération sont à réaliser. L'organisation de ces contrôles doit être réalisée dans le respect des contraintes d'exploitation.

#### 3.5.1 Caractéristiques des marques

Le marquage est conforme à l'instruction interministérielle sur la signalisation routière relative aux marques sur chaussée (7ème partie chapitre 113-1.c).

La largeur unitaire des lignes est la suivante :

- Autoroutes et bretelles des échangeurs :  $u = 7,5 \text{ cm}$ ,
- Routes départementales et nationales :  $u = 6 \text{ cm}$ ,
- Autres routes :  $u = 5 \text{ cm}$ ,
- Aires de service et de repos :  $u = 5 \text{ cm}$ .
- Pistes cyclables :  $u = 3 \text{ cm}$

À noter que pour les marquages singuliers :

Le marquage des zébras, chevrons, flèches (unidirectionnelle, bidirectionnelles), passages piétons, cédez-le-passage, symboles PMR, devra être effectué conformément à la septième partie de l'Instruction interministérielle sur la signalisation routière (arrêté du 7 juin 1977 modifié, version consolidée du 15/02/2016).

#### 3.5.2 Contrôles d'identification des produits certifiés

Tous les produits de marquage définitif devront être obligatoirement certifiés « NF Équipements de la Route » et contrôlés par l'ASQUER. Ils devront être conformes au référentiel NF2.

Le titulaire peut prélever pendant toute la durée du chantier, sans avoir à en aviser au préalable l'entreprise, un emballage complet et fermé de produits, à défaut des échantillons de quatre fois un (4 x 1) kilogramme de produits, et, le cas échéant, de diluant correspondant sans que le nombre total d'échantillons puisse dépasser 4.

Le titulaire pourra prélever des sacs de microbilles entiers fermés et étiquetés, sans avoir à en aviser au préalable l'Entrepreneur.

Les contrôles portent, notamment, sur les dosages en liants, pigments et produits volatiles et leur analyse, ainsi que sur la densité et la viscosité des produits.

Les prélèvements seront exécutés en présence de l'applicateur ou de son représentant sur place. Toutes précautions seront prises pour assurer à l'échantillon une composition identique à celle de la totalité du produit.

Si les produits ne répondent pas aux prescriptions de certification et si une analyse complète a révélé l'absence de conformités avec les produits certifiés, ils sont refusés et enlevés des chantiers.

Les essais sur échantillons viseront notamment à déterminer :

- Pour les peintures et les enduits à froid :
  - Une détermination de la masse volumique
  - Une détermination de la teneur en cendres
  
- Pour les enduits à chaud :
  - Une détermination de la masse volumique
  - Une détermination de la teneur en cendres
  - Une détermination du point de ramollissement bille et anneau
  
- Pour les microbilles :
  - Une détermination de la granularité
  - Une détermination du pourcentage de défauts

### 3.5.3 Vérification du matériel – Planche d'essai

Le contrôle extérieur sera présent lors du réglage de la machine sur une planche d'essai au cours de laquelle il devra s'assurer en particulier :

- Des caractéristiques et de l'état du matériel qui lui est soumis,
- De la conformité des produits utilisés,
- De l'observation des dosages en produits et en microbilles, prévus pour la vitesse de fonctionnement choisie,
- De la régularité longitudinale et transversale des dosages en produits et en microbilles,
- Des caractéristiques géométriques des bandes qui doivent respecter les tolérances définies.

### 3.5.4 Contrôles de dosage

Le contrôle extérieur vérifiera les contrôles effectués par l'entrepreneur en cours d'application le poids de produit sec répandu (ou dosage sec), par pesée après le séchage du produit, d'éprouvettes en polyéthylène de 8/10 mm d'épaisseur et de ZERO VIRGULE ZERO SIX (0,06) mètre de longueur préalablement tarées.

Chaque contrôle portera sur la moyenne de TROIS (3) éprouvettes.

Les contrôles du dosage en microbilles seront réalisés selon le même principe, en comparant les poids d'éprouvettes recouvertes de produits avec billes et d'éprouvettes recouvertes de produits sans billes. Le contrôle extérieur interviendra afin d'en vérifier les dosages.

### 3.5.5 Contrôle des largeurs de voie

Le prestataire proposera une méthodologie de contrôle de la conformité de la signalisation horizontale. Il est demandé de réaliser un contrôle de profil tous les 100 m au minimum et dans les zones présentant des profils particuliers, afin de vérifier les largeurs de voie.

### 3.5.6 Contrôle des largeurs de bande

Le contrôle extérieur effectuera des contrôles occasionnels des largeurs de bandes continues et discontinues (20 mesures par kilomètre de bande appliquée). En complément du contrôle de la largeur des voies, il est demandé de réaliser un contrôle de la largeur de bande au droit où les contrôles de profil sont réalisés.

### 3.5.7 Contrôle des modules des lignes discontinues

Le contrôle extérieur mandaté effectuera des contrôles occasionnels des modules des bandes discontinues. Chaque contrôle comporte 20 mesures par kilomètre de bande appliquée :

- 1 - d'éléments de « plein »,
- 2 - de module complet « plein + vide »,

Effectuées sur un kilomètre de bande appliquée.

### 3.5.8 Contrôle des dispositifs d'alerte sonore

Pour le contrôle des dispositifs d'alerte sonores, les contrôles de hauteur seront effectués par 2 gabarits, transversaux et longitudinaux reprenant les côtes minimales (10 mm) et maximales (16mm), soit au total 4 gabarits qui seront fournis par l'entrepreneur en charge de la mise en œuvre des dispositifs sonores.

### 3.5.9 Performances

Les contrôles porteront sur les critères suivants :

- Réflexion à la lumière du jour (Qd),
- Rétroflexion de nuit sous l'éclairage de projecteurs (RL),
- L'adhérence (SRT).

Pour ce faire, le titulaire devra utiliser les méthodes de mesurage définies en annexe de la norme NF EN 1436 +A1 et IN1.

### 3.6 Contrôles en cours de réalisation

Le Titulaire du présent marché sera chargé par le Maître d'œuvre ou par le Maître d'ouvrage de contrôler certains points spécifiques de la réalisation des ensembles de signalisation dynamique.

#### 3.6.1 Contrôle des fouilles

Le Titulaire du présent marché pourra associer les contrôle extérieurs des missions d'expertises Topographiques et Laboratoire Terrassements pour valider la fouille et le fond de fouille, conformément aux documents d'exécution et aux prescriptions du marché de travaux.

#### 3.6.2 Contrôle du bétonnage des fondations

Le Titulaire du présent marché réalisera des contrôles du bétonnage des fondations en cours d'exécution.

Lors de la mise en œuvre, les points suivants pourront être contrôlés :

- Conformité de la géométrie de la fondation avec les documents d'exécution,
- Conformité de la mise en œuvre des ferraillages,
- Conformité de la vibration des bétons,
- etc.

Par ailleurs, un contrôle des bétons mis en œuvre sera réalisé, notamment avec les essais suivants :

- Essais de résistance à la compression et à la traction,
- Essai de résistance à la traction par flexion circulaire.

Toute anomalie sera signalée immédiatement au Maître d'œuvre qui pourra prononcer le cas échéant une interruption des travaux.

Les contrôles effectués par le Titulaire du présent marché sont nécessaires à la levée du point d'arrêt que constitue la réception du massif de fondation.

#### 3.6.3 Audit des ateliers de fabrication des éléments métalliques

Des audits pourront être menés à la demande du Maître d'œuvre ou du Maître d'ouvrage dans les ateliers de productions des éléments métalliques constitutifs des supports des ensembles de signalisation dynamiques.

Tous les éléments métalliques doivent être galvanisés selon les normes en vigueur. Un contrôle de la galvanisation sera réalisé au moment de la réception des supports, mais un audit pourra être mené pour contrôler la procédure de galvanisation.

### 3.7 Contrôles de réception

Des contrôles seront effectués au moment de la réception des éléments de l'ensemble de signalisation dynamique concerné (platines, supports, panneaux, éléments lumineux, ...) et sont nécessaires à la constitution du dossier Point Zéro de l'ensemble de signalisation à remettre au Maître d'ouvrage, préalable à la mise en service de l'ensemble.

#### 3.7.1 Contrôle du couple de serrage de la boulonnerie

Les éléments de serrage seront contrôlés par le Titulaire du présent marché.

La méthode de contrôle devra être non destructive ; cette méthode est laissée au choix de l'Entrepreneur, sous réserve d'approbation par le Maître d'œuvre. Cette méthode ainsi que les fréquences des contrôles seront définies par l'Entrepreneur dans son plan de contrôle.

Les contrôles devront être effectués avec les documents référence suivants :

- Prescriptions des fabricants des matériels installés par le Titulaire du marché de travaux,
- Normes EN et ISO en vigueur.

Les résultats des contrôles seront transmis au Maître d'œuvre, avec plan de repérage de l'ensemble de signalisation contrôlé et repérage des éléments de serrage contrôlés.

#### 3.7.2 Contrôle de la galvanisation des éléments métalliques et des soudures

Ce contrôle sera réalisé par contrôle visuel au niveau de tous les éléments métalliques et de tous les assemblages d'éléments métalliques.

Aucun défaut mettant en péril la stabilité des structures ne doit être constaté.

#### 3.7.3 Contrôle de la tenue aux conditions climatiques

Le Titulaire du présent marché pourra effectuer, sur demande du Maître d'œuvre ou du Maître d'ouvrage, un contrôle de la tenue des panneaux à messages variables, selon les prescriptions de la norme NF EN 12966-2.

En tout état de cause, si le Titulaire du marché de travaux réalise ce contrôle sur l'un des ensembles mis en œuvre, la procédure et le protocole de contrôle pourront être analysés et validés par le Titulaire du présent marché.

#### 3.7.4 Contrôle des installations électriques

Les installations électriques des portiques dynamiques sont soumises à des contrôles effectués au regard du décret n° 72-1120 du 14 décembre 1972.

Tous les contrôles doivent se faire en respect des prescriptions du coordonnateur SPS et par des personnels possédant les habilitations nécessaires. Tout manquement aux prescriptions de sécurité entraîne l'arrêt des opérations de contrôle et l'application d'une pénalité prévue au contrat de travaux.

### 3.8 Point Zéro

Dans les six (6) mois qui suivent la réception de chaque ensemble de signalisation dynamique, et dans la limite du respect du délai global d'exécution stipulé à l'acte d'engagement, le Titulaire devra réaliser un point zéro, défini selon la norme XP P 98-550-1.

L'ensemble des contrôles définis dans cette norme devront être réalisés ; ils sont équivalents à une inspection détaillée initiale.

À l'issue de la réalisation des contrôles du Point Zéro d'un ensemble, le Titulaire remet dans les quinze (15) jours qui suivent au Maître d'ouvrage un dossier spécifique à l'ensemble de signalisation contrôlé qui reprend l'intégralité des résultats, constats et observations. Ce dossier sera remis en trois exemplaires papier et un exemplaire au format électronique sera également envoyé (pdf et documents sources).

Un exemplaire (papier et en format électronique) sera également adressé au Maître d'œuvre dans le même délai.

### 3.9 Contrôle de fin de travaux

Le Titulaire participera aux contrôles de fin de travaux.

D'une façon générale, la mission comprend :

- La vérification du respect par le laboratoire de l'Entreprise des modes opératoires des contrôles de fin de travaux,
- L'analyse des procédures d'exécution envisagées par l'Entreprise,
- La vérification du respect par l'Entreprise des procédures d'exécution,
- L'analyse des résultats des contrôles réalisés par l'Entreprise ainsi que ces conclusions,
- La rédaction de constats d'observation faits lors de ces contrôles de fin de travaux et de comptes rendus.

### 3.10 Essais et interprétation

L'ensemble des essais devra être réalisé conformément aux normes en vigueur et aux modes opératoires du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées.

Le contenu des prix rémunérant chaque essai est défini dans le présent marché - Bordereau des Prix Unitaires, étant entendu que les prix comprennent :

- Les moyens en personnel et en matériel,
- Les frais de déplacement lorsqu'ils ne sont pas mentionnés dans les prix unitaires,
- Les démarches administratives (DICT, déclarations environnementales...),
- La réalisation proprement dite des essais,
- La gestion des déchets issus de ses prestations,
- L'analyse et la mise en œuvre des mesures de protection nécessaire à la préservation des zones environnementales sensibles,
- La rédaction des procès-verbaux,
- L'analyse des résultats vis-à-vis des textes réglementaires et du marché de travaux en concluant sur la conformité ou sur les propositions d'actions correctives,
- La conservation des échantillons et éprouvettes jusqu'à la réception des travaux,
- La reprographie nécessaire.

Chaque essai ou série d'essai fera l'objet d'un procès-verbal signé par un technicien ayant réalisé l'essai et contresigné par l'Ingénieur Chef de Projet.

Chaque procès-verbal indiquera notamment :

- La référence de l'ouvrage et de la partie d'ouvrage où a été effectué le prélèvement ou le contrôle, avec plan de repérage coté à une échelle minimum de 1/200ème pour les ouvrages et 1/1000ème pour les terrassements et chaussées,
- La nature de l'essai ou du contrôle,
- La date du prélèvement,
- La date de l'essai ou du contrôle,
- Les conditions dans lesquelles ont été effectués les prélèvements et essais,
- Les résultats de l'essai, les résultats attendus conformément aux normes et aux spécifications du marché,
- L'interprétation des résultats,
- Les conclusions quant à leur conformité et leur recevabilité,
- Les propositions d'actions correctives et/ou curatives en cas de non-conformité.

Tous les résultats seront communiqués au Maître d'œuvre, provisoirement, dès achèvement des essais (par

mél), puis sous forme de procès-verbaux provisoires et définitifs conformément aux délais prescrits par ailleurs (par courrier et mél).

Tout corps d'essai sur lequel les résultats obtenus sont non-conformes aux normes et aux spécifications du marché est conservé au laboratoire du Titulaire ; il ne sera détruit qu'après ordre écrit du Maître d'œuvre.

Le Titulaire est tenu de mettre en œuvre, dès le démarrage de la mission, un système de suivi des résultats par ouvrage et par nature d'essais permettant l'établissement de synthèses mensuelles qui seront à remettre par l'Ingénieur Chef de Projet ; ces synthèses mettront en évidence la valeur moyenne, les valeurs minimale et maximale, l'écart type... et ce pour les valeurs obtenues pendant le mois écoulé d'une part et depuis le début du chantier d'autre part.

En fin de mission, le Titulaire établira un dossier de synthèse par ouvrage sur l'ensemble de sa mission.

### 3.11 Contenu de la mission

#### 3.11.1 Ingénieur Chef de Projet

L'Ingénieur Chef de Projet sera le superviseur de l'ensemble des contrôles de la qualité dans le cadre de la présente mission, et le seul interlocuteur du Maître d'œuvre.

Il pourra être assisté d'experts, d'ingénieurs ou de techniciens des différentes techniques.

L'expérience de cet ingénieur sera au minimum de dix (10) ans dans l'exécution de missions similaires.

Il devra avoir des connaissances dans les différentes natures de travaux concernés par le présent marché. À ce titre, il aura autorité pour déclencher, dès validation du Maître d'œuvre, toutes les missions de contrôles relatives à tous les domaines cités au présent CCTP.

Son rôle sera :

- Assurer le suivi administratif de l'affaire et notamment établir les projets de décompte mensuel,
- Représenter le Titulaire,
- Participer aux réunions de chantier ou à toute réunion de coordination fixée par le Maître d'œuvre,
- Veiller à la bonne coordination des différents intervenants du Titulaire et la répartition des tâches en fonction des compétences,
- Définir les programmes d'épreuves d'études et convenances,
- Organiser et superviser les interventions en usines ou sur le site,
- Organiser et superviser l'ensemble des essais réalisés en laboratoire et sur le site,
- Piloter les prestations des différents experts,



- Examiner le bilan des travaux du Laboratoire, avec notamment une synthèse de la qualité des opérations de contrôle menées par ses soins,
- Analyser les résultats d'essais, que ceux-ci aient été réalisés par son propre laboratoire, celui de l'Entreprise,
- Valider les notes d'observations, comptes rendus de mission et procès-verbaux d'essais, examiner les aspects techniques des divers travaux,
- Alerter le Maître d'œuvre lorsque des anomalies sont constatées,
- Rédiger des notes et rapports de synthèse,
- Piloter la production des dossiers de synthèse et la fourniture du dossier de récolement.

Le Curriculum Vitae de l'Ingénieur Chef de Projet sera joint à l'offre ; les références feront ressortir son expérience en suivi de travaux similaires. Seront indiqués notamment :

- L'identification des chantiers,
- Le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre,
- Les dates d'exécution du chantier,
- Les caractéristiques du chantier.

L'Ingénieur Chef de Projet devra toujours pouvoir être contacté rapidement (dans la demi (½) journée).

Le Titulaire s'engage à garantir sa disponibilité pendant toute la durée du chantier.

### 3.11.2 Intervention des experts

Chacun des experts interviendra à la demande de l'Ingénieur Chef de projet, chacun dans son domaine respectif. Les interventions seront proposées par l'Ingénieur Chef de Projet et validées par le Maître d'œuvre.

L'expert devra avoir une expérience significative. Le Titulaire s'engage à laisser à la disposition du Maître d'œuvre pendant toute la durée de l'opération, l'expert qui aura été désigné au démarrage.

Sa mission comprend notamment :

- L'analyse des PAQ, des procédures d'exécution, des demandes d'agrément des fournitures, des études de formulation,
- La participation aux réunions de préparation et de chantier,
- L'encadrement de la réalisation des essais et de l'intervention des techniciens,
- L'analyse critique des résultats d'essais (contrôle externe compris),
- D'être force de proposition technique auprès du Maître d'œuvre en cas de besoin.

### 3.11.3 Intervention des ingénieurs

L'ingénieur devra avoir une expérience significative dans le domaine concerné. Le Titulaire s'engage à laisser à la disposition du Maître d'œuvre pendant toute la durée de l'opération, l'ingénieur qui aura été désigné au démarrage.

Il aura pour activité :

- L'examen et analyse des pièces techniques de marchés,
- La définition des programmes d'épreuves d'études et convenance, des programmes de contrôle extérieur, proposition de schémas directeurs de la qualité,
- L'analyse des propositions, plans d'assurance qualité, procédures d'exécution et cadres de fiches de suivi de la qualité proposés par les entreprises,
- L'audit du contrôle intérieur de l'Entreprise,
- L'analyse des fiches de non-conformité établies par l'Entreprise,
- L'assistance à la Maîtrise d'œuvre dans la recherche de solutions techniques visant à résoudre des problèmes de qualité rencontrés sur les chantiers,
- L'assistance à la Maîtrise d'œuvre pour la mise au point des plans de contrôle,
- La participation aux réunions organisées par la Maîtrise d'œuvre,
- La rédaction de notes, avis techniques, rapports d'études et comptes rendus,
- L'inspection détaillée des ouvrages réalisés, préalable à leur réception ou à la levée de réserves émises lors de leur réception.

### 3.11.4 Intervention des techniciens supérieurs

Le technicien supérieur devra avoir une expérience significative dans le domaine concerné.

Il aura pour activité :

- Le contrôle du respect par les entreprises des plans d'assurance de la qualité (PAQ), procédures et modes opératoires,
- L'audit du contrôle intérieur de l'Entreprise,
- L'assistance à la Maîtrise d'œuvre pour la mise au point des plans de contrôle,
- La participation aux réunions organisées par la Maîtrise d'œuvre,
- L'inspection détaillée des ouvrages réalisés, préalable à leur réception ou à la levée de réserves émises lors de leur réception,
- La rédaction de comptes rendus d'intervention.

## 4 RAPPORTS AVEC LA MAÎTRISE D'ŒUVRE ET LA MAÎTRISE D'OUVRAGE

### 4.1 Documents remis par le Maître d'œuvre

Le Maître d'œuvre remettra au Titulaire chargé du contrôle extérieur les documents suivants :

- Les plans des ouvrages de l'ensemble de la section objet de l'opération, en particulier les plans de géométrie, de signalisation et de dispositifs de retenue,
- Le planning général des travaux,
- Le plan de recensement des réseaux.

### 4.2 Prescriptions relatives au personnel du Titulaire

Seules les interventions du contrôle extérieur qui sont déclenchées par le Maître d'œuvre ou par le chef de projet du Titulaire et validées par le Maître d'œuvre, seront rémunérées, sur la base des prix du Bordereau des Prix Unitaires.

L'état quantitatif prévisionnel des interventions est donné dans le Détail Quantitatif Estimatif.

Le Titulaire peut proposer des interventions au Maître d'œuvre, dans des cas où il le juge utile au regard de constats qu'il ferait dans le cadre de sa mission, cependant le Maître d'œuvre reste seul décideur de la mise en œuvre.

L'assistance à temps partiel de personnels spécialisés a pour but d'apporter les éléments utiles à la prise de décision, aux différentes étapes des travaux (préparation, réalisation, réception) pour des situations non prévues aux autres prix du bordereau.

Les demandes d'intervention de la Maîtrise d'œuvre seront formulées par mél. Le planning d'intervention sera découpé selon les stades suivants :

- Statut mensuel : une réunion associant la Maîtrise d'œuvre, le contrôle extérieur et la Maîtrise d'Ouvrage (le cas échéant) sera programmée tous les mois afin, d'une part, de faire le point sur les interventions effectuées le mois précédent (à ce sujet, le Titulaire présentera une synthèse des contrôles réalisés) et, d'autre part, d'élaborer le programme prévisionnel des contrôles du mois à venir,
- Statut hebdomadaire : en fin de semaine le Maître d'œuvre communique par mél la liste des contrôles et points d'arrêt sur site programmés pour la semaine à venir,
- Le délai de prévenance normal minimum pour les interventions est de vingt-quatre (24) heures.

Lors de réunions de coordination mensuelles, le Titulaire présente :

- Un tableau synthétique des contrôles effectués le mois passé (date, objet du contrôle, conclusion),
- Un projet de décompte,

- Un bilan des contrôles effectués par le contrôle extérieur et une synthèse de la qualité des opérations contrôlées par ses soins,
- Un dossier de synthèse.

Le Titulaire ne donne ni ordre, ni information aux Entreprises de travaux.

Le Titulaire doit soumettre à l'agrément préalable du Maître d'œuvre la liste nominative, par catégories et par domaines d'intervention, du personnel technique qui réalise ou participe à la réalisation des prestations objet du marché.

La demande d'agrément est accompagnée du Curriculum Vitae des personnes concernées. Cette liste est tenue à jour au moins quinze (15) jours avant toute modification prévisible.

Le personnel du Titulaire doit posséder les qualifications requises pour l'exécution des tâches qui lui sont confiées.

Le Titulaire s'engage à garantir la disponibilité du personnel désigné, pendant toute la durée du chantier, sauf période de congés et arrêts maladie. Durant ces absences, ils devront être remplacés par des personnels de même qualification et possédant une expérience équivalente.

Le Titulaire désigne en outre un responsable, ingénieur chef de projet, qui est l'interlocuteur habituel du Maître d'œuvre. Tout changement de ce responsable est soumis à l'agrément préalable de celui-ci.

Dans les quinze (15) jours suivant la notification du marché, le prestataire soumettra à l'accord du Maître d'œuvre le nom, la qualité et les coordonnées de la personne interlocuteur privilégié du Maître d'œuvre. Cette personne devra toujours pouvoir être contactée dans la demi-journée.

Le personnel d'intervention du Titulaire est soumis :

- Aux dispositions générales prévues par la législation du travail (Rappel : à compter du 01/01/2018, la formation AIPR est obligatoire pour tout intervenant à proximité des réseaux),
- Le cas échéant, aux règles spécifiques aux chantiers en matière de sécurité et de protection de la santé.

Les personnels du Titulaire et éventuellement ses sous-traitants qui effectuent leurs missions restent sous sa responsabilité administrative, notamment en ce qui concerne les conditions de travail, les assurances et ce, quel que soit le lieu où ils interviennent.

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit à tout moment, pour manquement à ses obligations ou au respect des règles de sécurité ou d'hygiène ou pour tout autre motif dûment justifié, de demander le remplacement de tout membre du personnel du Titulaire ou même de lui refuser l'accès des lieux en tout ou partie.

Le Maître d'ouvrage peut demander, par lettre recommandée, le remplacement d'un membre quelconque de l'équipe du Titulaire (technicien ou ingénieur) pour incapacité ou défaut de probité et ce, sans que le Titulaire puisse prétendre à une quelconque indemnité. Le Titulaire devra procéder au remplacement du personnel défaillant par une personne de même qualification, dans un délai de soixante-douze (72) heures pour un technicien et d'une (1) semaine pour un ingénieur.