

**APPEL D'OFFRES**

**AO N°123/2023/A**

**PRESTATIONS D'INSPECTION ET DIAGNOSTIC DES  
COLLECTEURS VISITABLES D'ASSAINISSEMENT LIQUIDE**

**MARCHE CADRE**

**PIECE N°3**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

**C.C.T.P**

**NB** : Le présent cahier de charges, visé par le soumissionnaire doit accompagner l'offre

## SOMMAIRE

<b>ARTICLE 2 : DESCRIPTION DU PROJET</b> .....	<b>4</b>
<b>ARTICLE 3 : DISPOSITIONS GENERALES</b> .....	<b>4</b>
3.1 CONSISTANCE DES PRESTATIONS .....	4
3.2 PRESTATIONS À LA CHARGE DE REDAL .....	5
<b>ARTICLE 4 : DISPOSITIONS GÉNÉRALES</b> .....	<b>5</b>
4.1 Propreté du chantier .....	5
4.2 Cahier de campagne .....	6
4.3 Contrôle et déviation des eaux .....	6
4.4 Maintien de la circulation et de l'accès des riverains .....	6
<b>ARTICLE 5 : SECURITE ET SIGNALISATION DES CHANTIERS</b> .....	<b>6</b>
5.1 Obligations du prestataire : .....	6
5.2 Obligations de REDAL : .....	6
5.3 PRINCIPE DE LA SIGNALISATION TEMPORAIRE : .....	6
<b>ARTICLE 5 : ORGANISATION DU CHANTIER</b> .....	<b>7</b>
<b>ARTICLE 5 : SIGNALISATION ET SÉCURITÉ DU CHANTIER</b> .....	<b>7</b>
<b>ARTICLE 6 : PLAN PARTICULIER POUR LA SÉCURITÉ ET LA PROTECTION DE LA SANTÉ (PPSPS)</b> .....	<b>8</b>
<b>ARTICLE 7 : CONDITIONS D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ</b> .....	<b>9</b>
<b>ARTICLE 7 : JOURNAL SECURITE DE CHANTIER</b> .....	<b>9</b>
<b>ARTICLE 8 : SIGNALISATION DES PERSONNES</b> .....	<b>10</b>
<b>ARTICLE 9 : SIGNALISATION DES VÉHICULES</b> .....	<b>11</b>
<b>ARTICLE 10 : SIGNALISATION DES CHANTIERS</b> .....	<b>11</b>
10.1 CLASSIFICATION DES SIGNAUX .....	11
❖ Signalisation de danger .....	11
❖ Signalisation de prescription .....	11
❖ Signalisation d'indication .....	12
❖ Signalisation de position (panneaux de type K) .....	12
10.2 DIMENSIONS RÉGLEMENTAIRES DES PRINCIPAUX PANNEAUX .....	13
10.3 VÊTEMENT ET ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI) .....	15
10.4 VÊTEMENT PROTECTION COLLECTIVE .....	15
10.5 PLAQUES SIGNALÉTIQUES D'IDENTIFICATION DES CHANTIERS : .....	16
<b>ARTICLE 11 : MATÉRIELS ET ÉQUIPEMENTS</b> .....	<b>19</b>
11.1 : Généralités .....	19
11.2 : Équipements pour hygiène, sécurité et signalisation .....	19
<b>ARTICLE 12 : MODE D'EXÉCUTION DES PRESTATIONS</b> .....	<b>20</b>
12.1 : Programme d'exécution des prestations .....	20
12.2 Mesures préalables .....	20
12.3 Encadrement des opérations d'inspection .....	21
<b>ARTICLE 13 : NATURE DES PRESTATIONS</b> .....	<b>21</b>
<b>ARTICLE 14 : MESURES D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ</b> .....	<b>21</b>
14.1 Les risques encourus .....	22
14.2 Les principales mesures d'hygiène et de prévention .....	23

14.3 : Hygiène individuelle corporelle .....	23
14.4 Hygiène individuelle vestimentaire .....	23
14.5 Propreté des locaux, des sanitaires, des outils, et des véhicules .....	24
14.6 Intervention en espace confiné .....	24
<b>ARTICLE 15 : CONTRÔLE ET VÉRIFICATION .....</b>	<b>25</b>

## ARTICLE 1 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

L'objet du présent Appel d'Offres consiste en les prestations d'inspection et diagnostic des collecteurs visitables d'assainissement liquide dans le périmètre de la gestion déléguée de Redal, dans de bonnes conditions d'hygiène de sécurité et dans le respect de la protection de l'environnement.

## ARTICLE 2 : DESCRIPTION DU PROJET

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) est applicable aux prestations d'inspection des collecteurs visitables d'assainissement liquide.

Le présent CCTP définit en particulier :

- ❖ la nature des prestations ;
- ❖ les équipements employés ainsi que la nature des équipements d'hygiène et de sécurité à utiliser ;
- ❖ les prescriptions relatives à l'exécution des prestations ;
- ❖ les contrôles et réceptions.

Le projet a pour objet l'inspection visuelle des canalisations visitables des eaux usées et eaux pluviales du réseau d'assainissement, par des agents habilités par l'entreprise, pour exécuter des travaux d'inspection dans des milieux confinés.

L'objectif de ce projet est d'améliorer la capacité hydraulique des canalisations et des ouvrages, d'établir un diagnostic des réseaux permettant d'élaborer un programme de réfection et de réhabilitation.

Ces contrôles visent à fournir des éléments d'aide à la décision sur les travaux de réhabilitation et de réparation des désordres. Ils porteront sur les collecteurs à section circulaire (à partir de  $\Phi$  1200) ovoïde (à partir de T130) ou rectangulaire (à partir de 0.80 m X 2.00 m)

Une inspection visuelle a pour but de vérifier les caractéristiques de l'état intérieur et la géométrie des canalisations:

- Diamètre, ovalisation, présence de flaches ou de contre-pentes, présence de pénétrations de branchements, matériau, conformité aux normes, fissures, déformations, obstructions et obstacles, hydraulicité du réseau, etc.;
- Les défauts d'étanchéité du réseau et fournir des critères de mise en conformité en fonction des défauts constatés, etc.

Les prestations comprennent :

- Une inspection visuelle du réseau.
- Un diagnostic détaillé du réseau par un expert en la matière.

## ARTICLE 3 : DISPOSITIONS GENERALES

### 3.1 CONSISTANCE DES PRESTATIONS

Le Prestataire déclare avoir une parfaite connaissance des prestations à réaliser, des conditions d'exploitation et de fonctionnement des canalisations, des équipements et des ouvrages annexes. Il accepte sans réserve de prendre l'entière responsabilité des dommages encourus liés à la mission d'inspection en milieu confiné.

Les prestations permettant la vérification du réseau comportent trois phases :

- préparation des contrôles,
- exécution des contrôles
- élaboration du rapport.

Les prestations suivantes sont à la charge du prestataire

- La reconnaissance générale des lieux des interventions ;
- Les démarches administratives (Habilitation du personnel spécialisés, Assurances nécessaires, Plan d'intervention et signalisation de la zone de travail et toute demande administrative;

- La mise en place de la protection et de la signalisation du chantier;
- La mise en place des mesures, dispositifs et équipements de sécurité à l'extérieur et dans les canalisations ;
- Etablissement d'un programme d'intervention ainsi qu'un planning spatial et chronologique soumis pour approbation à l'ensemble des intervenants concernés du chantier (maître d'ouvrage, maître d'œuvre, etc.);
- Le plan d'implantation des contrôles sur les plans remis par le maître d'ouvrage;
- L'amenée, l'installation et le repli du matériel;
- L'obturation, la dérivation ou la régulation de l'effluent, si la continuité du service l'assainissement doit être assurée. Dans ce cas, le prestataire définira avec Redal les mesures à prendre.
- La réalisation de l'inspection des éléments du réseau d'assainissement concernés;
- La remise des documents et rapports accompagnés des comptes-rendus de contrôle comportant notamment:
  - L'établissement et rédaction des rapports périodiques des interventions ;
  - Le film vidéo couleur de l'inspection par caméra vidéo des canalisations ;
  - Un rapport photographique décrivant et localisant l'ensemble des défauts constatés par l'inspection sur la base de la méthodologie proposé par l'entrepreneur et validée par la REDAL
  - Un schéma établi à partir du fond de plan fourni par le maître d'ouvrage permettant la localisation des ouvrages (regards, tronçons,...);
  - La présentation de l'ensemble des résultats au maître d'ouvrage.
- Prendre toutes les mesures de protection des installations existantes ;
- Assurer pendant toute la durée des prestations la protection des ouvrages apparents ou cachés. Il devra effectuer toutes les réfections nécessaires à ses frais et suivant les instructions du Maître d'ouvrage ;
- La préparation et la sécurisation des sites confinés avant le commencement des prestations ;
- L'obturation et la déviation des effluents si nécessaire ;
- La réparation d'ouvrages endommagés par la réalisation des opérations d'inspection ;

Par ailleurs, dans le cas où des prestations seraient réalisés par d'autres Prestataires à proximité et si cela est jugé nécessaire par le Maître d'ouvrage, le Prestataire sera tenu de respecter, lors du déroulement des prestations, toute demande du Maître d'Ouvrage requise afin de coordonner les différentes opérations :

- réunion de coordination,
- disposition sur les installations de chantiers et accès,
- harmonisation des plannings de réalisation et de réception des prestations...

Le Prestataire est réputé avoir :

- Reconnu les lieux et recueilli l'ensemble des renseignements nécessaires ;
- Apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des prestations, s'être totalement rendu compte de leur importance et de leurs particularités et contraintes.

### **3.2 PRESTATIONS À LA CHARGE DE REDAL**

REDAL assure les prestations suivantes :

- Les autorisations concernant l'occupation de la voirie,
- La fourniture des plans de Récolement des réseaux à diagnostiquer si disponibles
- Les déviations et la gestion de la circulation dans l'emprise des travaux ;
- Les procédures concernant les autorisations de franchissement de propriétés privées, le passage sur ou à proximité d'ouvrages dépendant de l'Administration ou des différents offices;
- La définition des adresses des interventions.
- La surveillance et le suivi des travaux.

## **ARTICLE 4 : DISPOSITIONS GÉNÉRALES**

### **4.1 Propreté du chantier**

Au fur et à mesure de l'avancement des opérations de diagnostic le Prestataire devra débarrasser le chantier et ses abords de tous les déchets, boues et matériaux inutiles déposés. Il doit laisser le chantier propre et libre de tous déchets pendant et après l'exécution des prestations.

## 4.2 Cahier de campagne

Dès le commencement des opérations, un Cahier de Campagne sera tenu en permanence sur le terrain par un représentant du Prestataire spécialement désigné. Sur ce cahier, seront consignés par REDAL et le Prestataire :

- ❖ Les opérations administratives relatives à l'exécution et au règlement du marché, telles que notifications d'ordre de service, visas et approbations, etc.;
- ❖ Les opérations de contrôle et de réception ;
- Toutes demandes, suggestions et remarques faites par REDAL ou le Prestataire ;
- ❖ Les conditions de travail (climatiques et autres) ;
- ❖ ....etc.

Les mentions portées sur le Cahier de Campagne sont recevables dans la limite des attributions des signataires et ne peuvent en aucun cas se substituer aux ordres de service. A la fin des prestations, ce cahier sera remis à La REDAL qui le gardera comme pièce de dossier de la campagne.

## 4.3 Contrôle et déviation des eaux

Le Prestataire doit, à ses frais et sous sa responsabilité, organiser ses interventions de manière à maintenir les écoulements des réseaux existants et à prendre les mesures utiles le cas échéant pour leur déviation temporaire, pour que ceux-ci ne soient pas préjudiciables à l'ordre public.

## 4.4 Maintien de la circulation et de l'accès des riverains

Le Prestataire est tenu d'assurer pendant toute la durée des prestations, dans des conditions parfaitement sûres et commodes, la circulation des véhicules sur la voie publique et l'accès des piétons aux bâtiments et terrains riverains.

## ARTICLE 5 : SECURITE ET SIGNALISATION DES CHANTIERS

### 5.1 Obligations du prestataire :

Le prestataire s'engage à :

- La fourniture, le transport et la mise en place de matériels, des panneaux signalétique d'identification de chantier et panneaux de signalisation de jour et de nuit suivant les spécifications décrites ci-dessous et dont le contenu doit être validé par REDAL et les autorités compétentes ;
- Fourniture et installation du matériel nécessaire à la signalisation particulière sur les linéaires routiers que les camions ou les engins seraient amenés à parcourir fréquemment ;
- Fourniture et mise en place du balisage adapté à la nature du chantier ;
- Fourniture des équipements de protection individuels pour tous les agents travaillant sur chantier.
- Surveillance, entretien et contrôle des panneaux mis en place pendant la durée globale du chantier ;

### 5.2 Obligations de REDAL :

La REDAL s'engage à :

- Valider les plans d'installation, signalisation, balisage et emplacement des plaques signalétiques.

### 5.3 PRINCIPE DE LA SIGNALISATION TEMPORAIRE :

Le Prestataire devra satisfaire à toutes les obligations et prescriptions de signalisation en vigueur en particulier aux traversées des routes et chemins publics ou ruraux.

Il soumettra pour accord les modalités d'interruption de la circulation et la description des mesures de signalisation diurne et nocturne qu'il compte utiliser :

- panneaux,
- rubans,
- cônes,
- gyrophares,
- feux de signalisation ...etc.)

Il présentera à Redal le dossier de demande d'autorisation nécessaire pour le ralentissement, ou l'interruption temporaire

de la circulation.

Le Prestataire devra se soumettre aux conditions que ces mêmes administrations jugeraient nécessaires de lui imposer en vue de la sécurité routière en général.

La note de présentation et les plans nécessaires à l'obtention des autorisations de travaux et/ou déviations du trafic seront présentés à Redal pour engager les démarches administratives pour l'obtention de ces autorisations.

Cette note doit soumettre à l'agrément du Maître d'Ouvrage les moyens en personnel, véhicules et matériels de signalisation que le Prestataire compte utiliser.

Le balisage et les panneaux de signalisation temporaire de chantier devront être mis en place avant de commencer un travail sur route ouverte à la circulation, même en bordure de chaussée, et devront être :

- Adaptés au chantier en vue d'assurer la sécurité du personnel et des usagers,
- Cohérents afin de ne pas donner des instructions contradictoires avec celles de la signalisation permanente,
- Crédibles : la nature et la position des panneaux doivent évoluer en fonction des risques et de l'avancement du chantier,
- Lisibles de jour comme de nuit ; on évitera notamment la concentration de panneaux et de les placer trop près du sol,
- En français et en arabe,
- Stables et correctement dimensionnés afin de supporter notamment les effets des conditions atmosphériques et de la circulation.

Selon la nature, l'importance, la durée et l'environnement des prestations, les chantiers seront isolés du public et protégés par des barrières ou autres dispositifs agréés par le Maître d'Ouvrage et les autorités compétentes.

En particulier, le Prestataire devra installer la signalisation lumineuse de nuit qui garantisse une protection suffisante contre la chute de personnes et véhicules dans les tranchées, surtout en période de jours fériés, vacances et interruption des prestations.

Le Prestataire est tenu responsable de la conservation de la signalisation temporaire de chantier, du nettoyage quotidien des chaussées et de leurs dépendances, ainsi que de la réparation immédiate des dégâts occasionnés aux voiries et réseaux divers.

Pour chacun des éléments de signalisation, le Prestataire est tenu d'avoir en permanence en réserve un nombre suffisant d'éléments pour pourvoir au remplacement immédiat des éléments défectueux, détériorés ou dérobés.

#### **ARTICLE 5 : ORGANISATION DU CHANTIER**

Le chantier doit être organisé de manière à éviter toute gêne au tiers. Un plan d'installation de chantier sera soumis à REDAL pour avis et validation.

Le plan doit comporter entre autres : la signalisation, balisage du chantier et l'emplacement des plaques signalétique d'identification du chantier.

Le Prestataire doit nommer, parmi son personnel, un Responsable QHSE (Qualité-Hygiène-Sécurité et Environnement) qui aura pour mission de mettre en place les actions prévues dans le plan de prévention ainsi que de veiller au respect des dispositions de signalisation et de sécurité détaillées dans le présent CPS.

Le Prestataire devra garantir la sécurité et la santé des travailleurs. A cet effet, il prendra en compte toutes les mesures nécessaires pour l'évaluation des risques, l'information et la formation des travailleurs.

Le Prestataire réalisera les mesures nécessaires pour que les équipes de travail soient adaptées au travail à réaliser. Il devra fournir aux équipes des protections individuelles et veiller à leur bonne utilisation.

Le Prestataire devra garantir que seuls des travailleurs qualifiés peuvent accéder aux zones à risques.

Le Prestataire devra réaliser une liste exhaustive, qui sera soumise à l'approbation du Maître d'ouvrage, de tous les engins à utiliser pendant chaque phase du chantier et identifier les risques liés à chaque engin.

#### **ARTICLE 5 : SIGNALISATION ET SÉCURITÉ DU CHANTIER**

Avant de commencer un travail sur voie publique, le balisage et les panneaux de signalisation temporaire de chantier sont mis en place conformément à la réglementation en vigueur.

Toutes les signalisations sont à la charge du Prestataire, la signalisation des chantiers dans les zones intéressant la circulation sur la voie publique sera réalisée par le Prestataire sous le contrôle du Maître d'ouvrage et suivant les prescriptions des autorités concernées.

La signalisation à mettre en place devra être évolutive et s'adapter aux différentes phases d'exécution. Elle devra donc être suivie en permanence par le responsable QHSE.

Le Prestataire veillera à laisser libre l'accès aux différents commerces, propriétés riveraines pour les piétons et services

de secours, et ce par tout moyen approprié tel que chemin provisoire en matériaux propres, passerelle avec garde-corps, barrières, planchers, plaques d'acier.

La mise en place de la signalisation correspondante incombe au Prestataire qui assure, de jour comme de nuit, le fonctionnement des feux de circulation s'il y a lieu.

Toute la signalisation (barrière de ville) panneaux route barrée, sera à fournir et à entretenir par le Prestataire, les panneaux devront être dans un état très correct, les lampes en nombre suffisant.

Les dispositions que le Prestataire compte prendre pour signaler son chantier seront préalablement soumises à l'agrément du Maître d'ouvrage.

Les panneaux doivent être en bon état. En cas de dégradation, le Prestataire doit les changer obligatoirement et à ses frais.

Le Prestataire fournira et mettra en place les panneaux de chantier aux emplacements demandés par le Maître d'ouvrage. Ils seront en couleurs, conformes aux prescriptions du Maître d'ouvrage sur la signalétique des chantiers, montés sur poteaux et jambes de force et indiquant les noms du Maître d'Ouvrage et le Prestataire et la nature des prestations. Des modèles ou des schémas seront remis au Prestataire pour en tenir compte.

Le Maître d'ouvrage pourra, lorsque les diverses dispositions imposées ne lui paraîtraient pas avoir été correctement remplies, faire installer d'office, aux frais du prestataire, après injonction écrite restée sans effet, toutes clôtures, signalisations, balises, lanternes ainsi que tout dispositif supplémentaire (gardiennage ou autre) qu'il jugerait nécessaires.

Alors, le Prestataire fournira et mettra en Ouvrage d'une signalisation adaptée au chantier :

- Jalonnement d'itinéraire de déviation.
- Signalisation d'entrée et sortie de chantier.
- Peinture jaune provisoire.
- Bande de sécurité (ligne blanche / rouge).
- Garde du corps.
- Rétrécissement de la chaussée.
- Chaussée alternée.
- Feux de signalisation.
- Et toutes autres formes de signalisation nécessaires au bon fonctionnement du chantier.

Il est demandé au prestataire de travailler par demi-chaussée afin d'éviter au maximum la mise en place de déviation.

Pour les interventions de nuit, l'éclairage devra être suffisant, autonome, conforme aux spécifications, être agréé par le représentant du Maître d'Ouvrage et respecter la réglementation en vigueur (puissance, minimum d'éclairage, protection des personnes, ...).

#### **ARTICLE 6 : PLAN PARTICULIER POUR LA SÉCURITÉ ET LA PROTECTION DE LA SANTÉ (PPSPS)**

Le prestataire devra soumettre à l'agrément du Maître d'ouvrage un plan particulier pour la sécurité et la protection de la santé dans un délai maximal de trente (30) jours à compter de la notification du marché.

Le prestataire doit remettre un plan de sécurité et de protection de santé adapté aux conditions spécifiques de l'intervention sur le chantier. Ce plan indiquera l'évolution prévisible de l'effectif sur le chantier, et précise le nom et la qualité de la personne chargée de diriger l'exécution des prestations.

Le plan particulier de sécurité comporte obligatoirement et de manière détaillée :

- Les dispositions en matière de secours et d'évacuation.
- Les mesures prises pour assurer l'hygiène et la propreté des conditions de travail.
- Les mesures prises par le prestataire destinées à prévenir les risques spécifiques pour la sécurité et la santé.
- Définir les risques prévisibles liés aux modes opératoires, aux matériels, dispositifs et installations mis en œuvre.
- Équiper le chantier des moyens de prévention et de lutte contre l'incendie.

Pour la médecine préventive et premier secours, le prestataire devra disposer sur le chantier d'une boîte médicale qui sera contrôlée mensuellement et le matériel épuisé sera remplacé.

## ARTICLE 7 : CONDITIONS D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ

Le prestataire respectera la réglementation en vigueur et les mesures établies dans le plan de prévention. Il veille notamment à ce que son personnel porte les équipements de sécurité obligatoires composés au minimum de :

- Une tenue de travail identifiant l'entreprise,
- Une paire de bottes ou chaussures de sécurité,
- Une paire de gants étanches,
- Un casque,
- Un dispositif de protection auditive
- Un gilet de signalisation fluorescent (pour travaux sur voie de circulation)

Ils seront vaccinés en fonction des risques de maladies infectieuses (ex : Tétanos, diphtérie, typhoïde, leptospirose) selon les prescriptions du médecin du travail. Les interventions sur le réseau seront effectuées selon les dispositions suivantes

- Pour l'inspection visuelle dans le réseau: il doit se faire par une équipe de trois personnes au minimum
- Aucune pénétration dans les ouvrages ne peut se faire par un opérateur isolé.

Le prestataire devra impérativement vérifier l'atmosphère du réseau (présence d'H<sub>2</sub>S, gaz explosif, CO, etc.) par un détecteur approprié étalonné pendant toute la durée des opérations dans les ouvrages.

Le prestataire est tenu d'organiser le service médical de ses chantiers, conformément aux textes en vigueur et d'assurer, à ses frais, les soins médicaux et les fournitures pharmaceutiques aux ouvriers et employés victimes d'accidents ou de maladies survenues du fait des prestations, comme aussi le paiement des indemnités dues tant à eux-mêmes qu'à leurs veuves ou à leurs enfants.

Il doit prendre à ses frais toutes les mesures, indiquées par le service de santé, pour assurer la salubrité de ses chantiers, y prévenir les épidémies et, notamment, faire pratiquer des vaccinations, apporter à ses installations et campements les modifications ordonnées à des fins d'hygiène, etc...

Faute par lui de se conformer aux prescriptions des ordres de service qui lui sont notifiés pour l'application des mesures d'hygiène et de salubrité demandées par les services du Ministère du Travail, il y sera procédé d'office par le Maître d'Ouvrage aux frais du prestataire, après mise en demeure préalable.

En complément des précautions normales de sécurité pour un chantier en site urbain (protection des ouvriers, des piétons et d'une façon générale de tous usages de la voirie à proximité des chantiers).

Le prestataire doit prendre à ses frais toutes les mesures, indiquées par le service de santé, pour assurer la salubrité de ses chantiers, y prévenir les épidémies et, notamment, faire pratiquer des vaccinations, apporter à ses installations et campements les modifications ordonnées à des fins d'hygiène, etc...

Faute par lui de se conformer aux prescriptions des ordres de service qui lui sont notifiés pour l'application des mesures d'hygiène et de salubrité demandées par les services du Ministère de Travail, il y sera procédé d'office par le Maître d'ouvrage aux frais du prestataire, après mise en demeure préalable.

## ARTICLE 7 : JOURNAL SECURITE DE CHANTIER

Le prestataire est tenu de mettre à disposition du Maître d'ouvrage pendant toute la durée des prestations un journal sécurité de chantier.

Ce journal de chantier consignera :

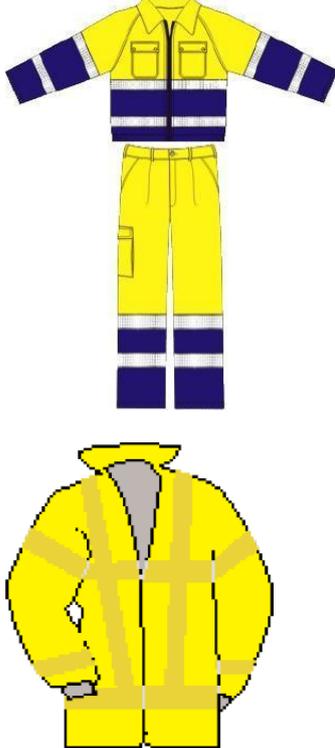
- Les rapports journaliers présentés à chaque réunion de chantier indiquant succinctement :
  - Les avancements.
  - Les quantités de prestations de diverses natures effectuées.
  - Les incidents de chantier ainsi que les durées et causes d'immobilisation des matériels.
  - Les effectifs présents sur le chantier et leur qualification.
  - Le matériel présent sur le chantier.
  - Les contrôles effectués et leurs résultats.
  - Les relations éventuelles avec les riverains.
- Un rapport mensuel de sécurité présenté avant le huitième jour du mois suivant, rapport de synthèse donnant notamment les indications suivantes :

- Les avancements, les incidents des prestations effectuées au cours du mois écoulé.
- Les prévisions sécuritaires d'exécution pour le mois suivant.
- Éventuellement, les aménagements que le prestataire envisage d'apporter au calendrier des prestations.
- Le journal sécurité de chantier sera signé à chaque réunion de chantier par un représentant du Maître d'ouvrage et du prestataire.

**ARTICLE 8 : SIGNALISATION DES PERSONNES**

Les agents intervenant à pied sur le domaine routier doivent être constamment visibles, tant pour les usagers que par les conducteurs d'engins sur le chantier.

Ainsi, le port d'un vêtement de signalisation à haute visibilité de classe 2 ou 3, comme le montre la figure ci- dessous est obligatoire.

Classe de vêtement	Classe 2	Classe 3
Couleur de haute visibilité	0,5 m <sup>2</sup>	0,8 m <sup>2</sup>
Matière rétroréfléchissante	0,13 m <sup>2</sup>	0,2 m <sup>2</sup>
Exemples de vêtements	Gilet ou chasuble 	Ensemble pantalon + veste ou combinaison ou parka 

**ARTICLE 9 : SIGNALISATION DES VÉHICULES**

Les véhicules (véhicules d'intervention légère ; véhicules et engins de chantier ; véhicules de signalisation) qui interviennent sur la voie publique ou le long de celle-ci doivent être de couleur claire.

De plus, ils sont équipés :

- Gyrophare (1 au minimum), feu à décharge ou clignotant (de couleur orange).

- Panneau AK5 (travaux) équipé de 3 feux clignotants.
- Bandes de signalisation rayées de couleur blanche et rouge à l'avant (0,16 m<sup>2</sup> min), à l'arrière (0,16 m<sup>2</sup> min) et sur les côtés du véhicule (0,32 m<sup>2</sup> min). Ces bandes doivent être rétro réfléchissantes de classe 1 ou 2.

## ARTICLE 10 : SIGNALISATION DES CHANTIERS

### 10.1 CLASSIFICATION DES SIGNAUX

La signalisation temporaire comprend trois catégories : la signalisation d'approche, la signalisation de position et la signalisation de fin de prescription.

#### ❖ SIGNALISATION D'APPROCHE

La signalisation d'approche est située en amont du chantier. Elle comprend généralement :

- Une signalisation de danger (panneau de type AK) ;
- Une signalisation de prescription (panneau de type B) ;
- Une signalisation d'indication (panneau de type KC et KD).

#### ❖ Signalisation de danger

					
AK 3 : chaussée rétrécie	AK 4 : chaussée glissante	AK 5 : travaux	AK 14 : autres dangers	AK 17 : annonce de signaux lumineux réglant la circulation	AK 22 : projection de gravillons

#### ❖ Signalisation de prescription

				
B 14 : limitation de vitesse		B 3 et B 3a : interdiction de doubler		B 21a : sens obligatoire

#### ❖ Signalisation d'indication

KC 1 : indication de chantier important ou de situations diverses			KD 10 : annonce de la réduction du nombre des voies laissées libres à la circulation sur routes à chaussées séparées	KD 42a : présignalisation de déviation	KD 22a : direction de déviation

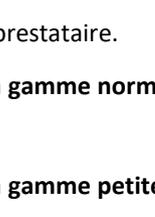
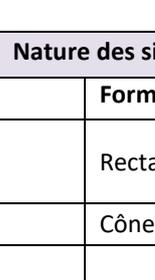
❖ **SIGNALISATION DE POSITION**

La signalisation de position est placée aux abords du chantier ; elle s'impose dans tous les cas. Elle sert à baliser la zone des prestations, à canaliser les véhicules et à guider les piétons au droit de cette zone.

❖ **Signalisation de position (panneaux de type K)**

K 1 : fanion : signalisation d'un obstacle temporaire de faible importance	K 5a : dispositif conique : signalisation de position des limites d'obstacles temporaires	K 5b : piquet : signalisation de position des limites d'obstacles temporaires	K 5c : balise d'alignement : signalisation de position des limites d'obstacles temporaires
K 2 : barrages : signalisation de position de travaux ou de tout autre obstacle de caractère temporaire	K 8 : signal de position d'une déviation ou d'un rétrécissement temporaire de chaussée	K 14 : ruban : Signal de délimitation de chantier	K 16 : séparateur modulaire de voie. Dispositif continu de séparation ou de délimitation et de guidage

La signalisation de fin de prescription est placée en aval du chantier et est, en général, indiquée par le panneau B 31. Cette signalisation, trop souvent oubliée, est obligatoire si un panneau de prescription est mis en place.

		
<b>B 31 : fin de toutes les interdictions précédemment signalées, imposées aux véhicules en mouvement</b>	<b>B 33 : fin de limitation de vitesse</b>	<b>B 34 : fin d'interdiction de dépasser notifiée par le panneau B3</b>

### 10.2 DIMENSIONS RÉGLEMENTAIRES DES PRINCIPAUX PANNEAUX

Les panneaux sont fournis selon trois gammes de dimensions différentes :

- La **grande gamme** est utilisée sur **routes à chaussées séparées**. La plupart du temps, elle n'est pas mise en place par le prestataire.
- La **gamme normale** est utilisée sur **routes bidirectionnelles**. Elle est en principe mise en place par le prestataire.
- La **gamme petite** est utilisée en cas de **difficulté d'implantation de la gamme normale (travaux urbains)**.

Accessoirement, il existe aussi une gamme « miniature » destinée à l'équipement des véhicules légers.

#### SIGNALISATION D'APPROCHE

Nature des signaux		Dimensions réglementaires de la gamme (en mètre)			
Type	Forme		Petite	Normale	Grande
AK	Triangulaire	Côtés	0,70	1,00	1,25

#### SIGNALISATION DE POSITION

Nature des signaux		Dimensions réglementaires de la gamme (en mètre)			
Type	Forme		Petite	Normale	Grande
K2	Rectangulaire	Hauteur * largeur	0,20 x 1,40	0,25 x 1,75	0,35 x 2,45
K5a	Cône	Hauteur	de 0,50 à 1,00		
K5b	Piquet	Hauteur x largeur	0,375 x 0,15 (support de 1,10 m)		
K5c	Rectangulaire	Hauteur x largeur	1,00 x 0,25 (côté inférieur situé à 0,20 m au-dessus du sol)		

<b>K8</b> multi- chevrons	Rectangulaire ou carrée	Hauteur x largeur	Sans objet	0,50 x 2,50	0,90 x 4,50
<b>K1</b> 6	Séparateur	Hauteur	0,50 minimum		

**SIGNALISATION DE PRESCRIPTION**

Nature des signaux		Dimensions réglementaires de la gamme (en mètre)			
Type	Forme		Petite	Normale	Grande
<b>B</b>	Circulaire	Diamètre	0,65	0,85	1,05

Les panneaux doivent obligatoirement être rétroréfléchissants (et de la même classe pour ceux visibles simultanément). Si le chantier doit rester signaler la nuit, les panneaux seront obligatoirement de classe 2.

**La signalisation de chantier pendant la nuit, qu'il soit en activité ou non, doit être renforcée.**

**Le premier panneau rencontré (panneau de danger) doit être de classe 2 ou être doté de 3 feux de balisage et d'alerte synchronisés. Ceci s'applique également aux zones équipées d'un éclairage public.**

**10.3 VÊTEMENT ET ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI)**

Le prestataire doit :

- Mettre à disposition de ses salariés des tenues de travail permettant de les identifier et d'éviter l'utilisation et l'usure de leurs vêtements personnels.
- Mettre à leur disposition les équipements de protection individuelle (EPI) appropriés aux requises auxquels ils sont exposés.
- S'assurer que les EPI sont conformes aux normes marocaines en vigueur ou à défaut aux normes internationales équivalentes.
- Informer et former son personnel des consignes d'utilisation et d'entretien des EPI.
- S'assurer de l'utilisation effective et permanente des EPI par son personnel.
- Se charger de l'entretien, des vérifications périodiques et des renouvellements nécessaires pour maintenir en état opérationnel les EPI.

L'équipement de protection individuel minimal sur les chantiers est :

- Une combinaison ; tenue de travail adaptée.
- Un imperméable en temps de pluie
- Une paire de bottes et un cuissard;
- Chaussures de sécurité : y compris pour les visiteurs.
- Casque de sécurité : y compris pour les visiteurs.
- Gilet ou vêtement haute visibilité (si prestations sur la voie publique ou avec circulation d'engins) : y compris pour les visiteurs.
- Gants en fonction des prestations.

LISTE INDICATIVE DE TRAVAUX NÉCESSITANT LE PORT D'UNE PROTECTION INDIVIDUELLE	
Casques avec jugulaire	Tous travaux présentant le risque de heurt ou chute d'objet.
Protection antichute (harnais, ligne de vie, ancrage ...)	Tous les travaux exceptionnels non répétitifs et de courte durée exposant à un risque de chute de hauteur.
Chaussures, bottes	Tous travaux présentant le risque de chute d'objet sur les pieds ou d'écrasement, ou de perforation de la semelle par objet pointus.
Lunettes, écrans faciaux	Tous travaux présentant le risque de projection dans les yeux (TST, burinage, meulage, manipulation de produits acides ou caustiques ...) ou exposant à des sources lumineuses de forte puissance (soudage ...).
Vêtements de protection et Tabliers	Tous travaux présentant des risques de projection sur le corps de particules en fusion ou dangereuses (travaux sous tension, soudage, manipulation de produits dangereux ...).
Gants manutention	Tous travaux présentant des risques de coupures, d'écrasement pour les mains (manutention, tirage de câble, terrassement ...).
Gants isolants et sur-gants (basse tension)	Tous travaux présentant un risque de contact avec des pièces nues sous tension (même accidentellement).
Gilets de signalisation	Tous travaux sur la voie publique ou sur des chantiers à circulation d'engins.

**Nota :** l'utilisation de certains EPI (Appareils respiratoires, harnais, gants isolants ...) nécessite une formation spécifique pour le personnel.

#### 10.4 VÊTEMENT PROTECTION COLLECTIVE

Le prestataire doit :

- Prendre des mesures de protection collective par priorité à des mesures de protection individuelle.
- Adapter le travail à l'homme.
- Donner des informations au travailleur sur la nature de ses activités.
- Les risques résiduels qui y sont liés et les mesures visant à prévenir ou limiter ces dangers, au moment de l'entrée en service et chaque fois que cela s'avère nécessaire à la production du bien-être.
- Donner des instructions appropriées aux travailleurs et établir des mesures d'accompagnement afin de garantir d'une façon raisonnable l'observation de ces instructions.

#### 10.5 PLAQUES SIGNALÉTIQUES D'IDENTIFICATION DES CHANTIERS :

##### 1.1 Chantier fixe :

Il s'agit de deux panneaux fixés au sol en profilé aluminium, revêtement en peinture et en film rétro réfléchissant, impression numérique sur support galvanisé à chaud y compris les massifs de fondation pour support avec armature éventuelle (un au début du chantier et l'autre à la fin du chantier). Ces panneaux doivent signaler la nature des prestations Assainissement, le maître d'ouvrage (REDAL avec logo), le nom de L'entreprise, et doivent être de dimensions de 2m x3m.

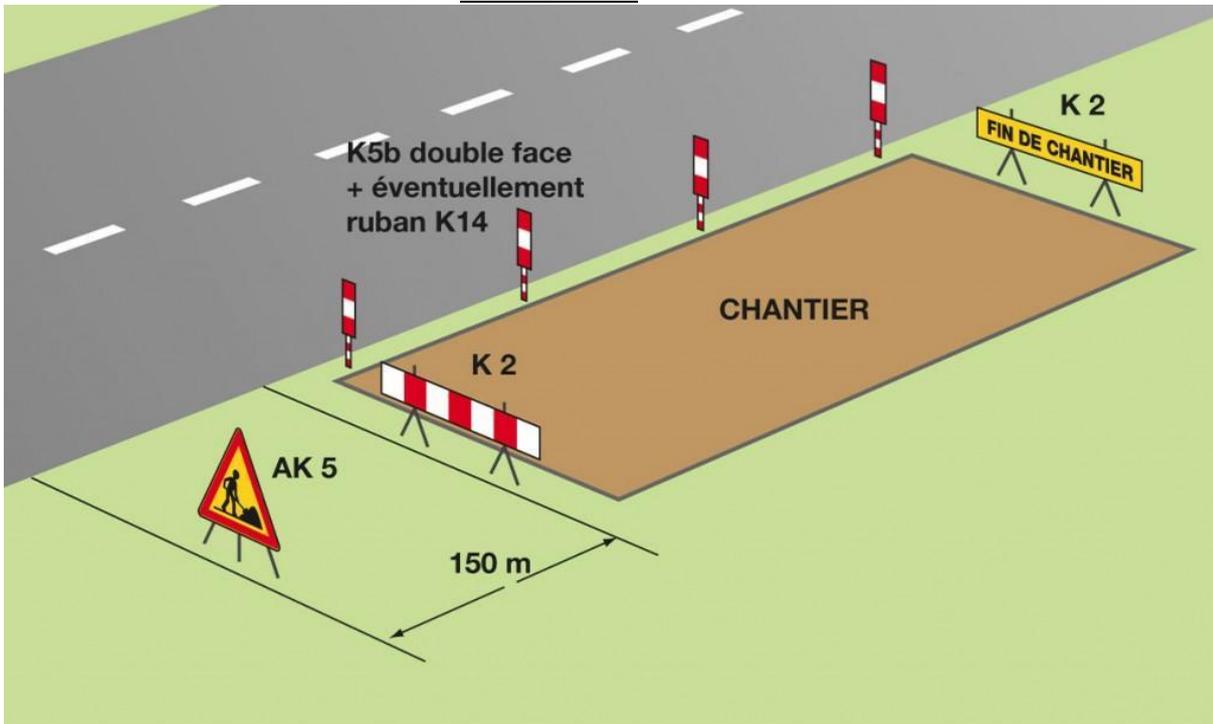
##### 1.2 Chantier mobile

Il s'agit des panneaux qui signalent la nature des travaux Assainissement, le maître d'ouvrage (REDAL avec logo) et nom de L'entreprise, d'une dimension de 1m x 1.50m avec une assise de 4 pattes.

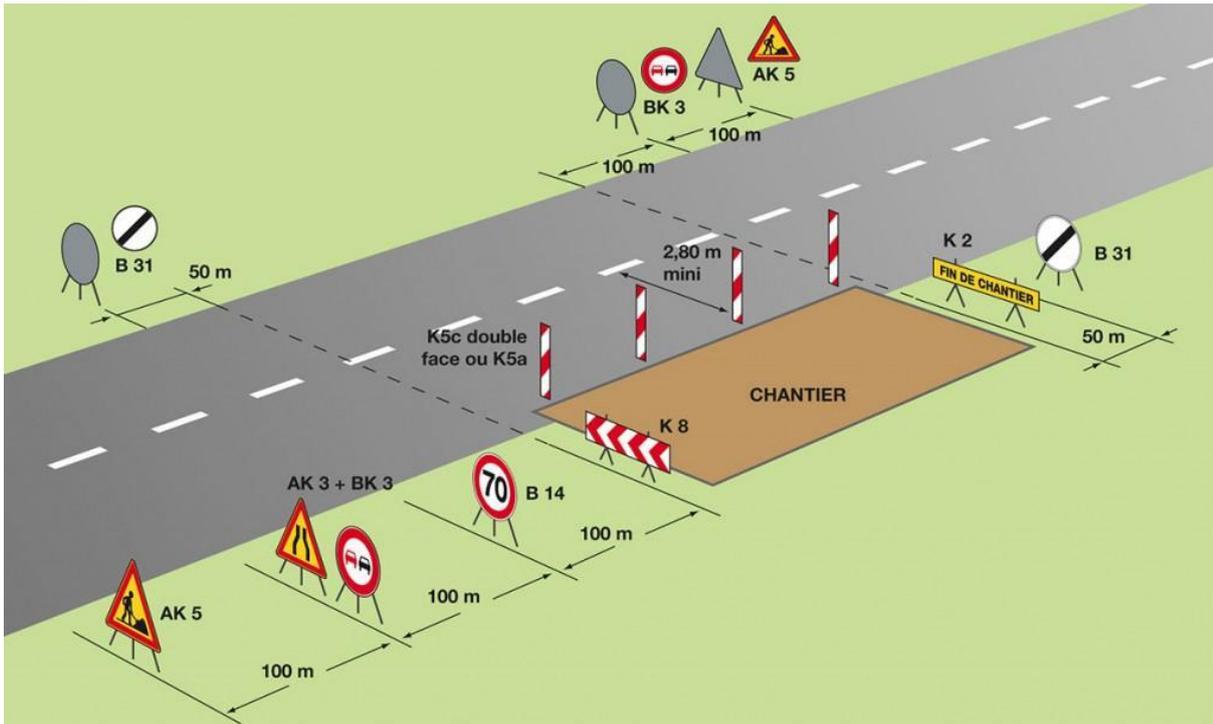


2. Plans-type de signalisation des chantiers :

2.1 Sur Accotement

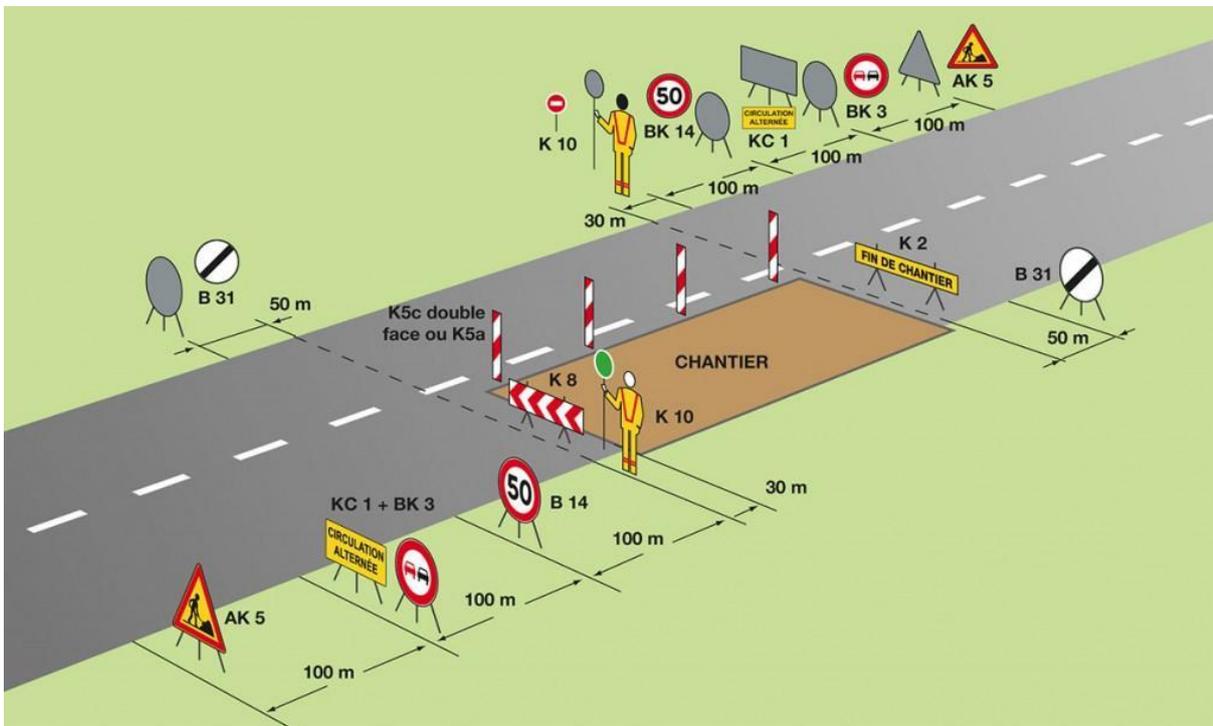


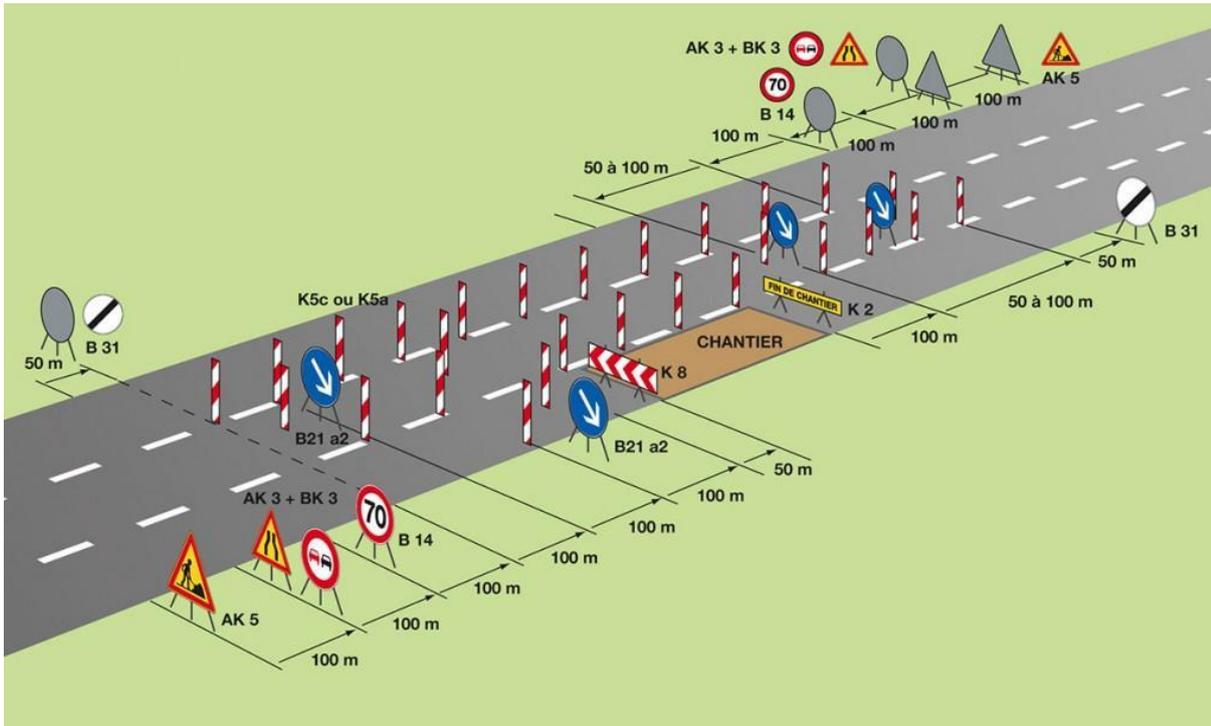
2.2 Sur Chaussée avec léger empiètement



2.3

Sur chaussée avec Circulation alternée





## ARTICLE 11 : MATÉRIELS ET ÉQUIPEMENTS

### 11.1 : Généralités

Les présentes dispositions sont destinées à garantir que les équipements du prestataire lui permettront de réaliser les prestations d'inspection objets du marché de manière efficace, dans le respect des conditions d'hygiène et de sécurité, en prenant en compte les spécificités des collecteurs et ouvrages d'assainissement liquide exploités par La REDAL.

Chaque équipement devra satisfaire aux normes marocaines en vigueur ou à défaut aux normes ISO, AFNOR, DIN, ou normes équivalentes ou supérieures ou, à défaut aux règles de l'art usuelles. Il appartiendra donc au prestataire de présenter à REDAL, toutes les précisions sur les caractéristiques des équipements qu'il compte employer.

Pour les équipements non spécifiés, les types et origines des matériels seront choisis pour répondre de manière exhaustive aux prescriptions.

De manière générale, les équipements utilisés par le prestataire devront posséder les caractéristiques et les performances propres à réaliser les prestations telles que définies dans les CTP, conformément aux prescriptions des présentes CTG, et de la législation en vigueur.

Une liste exhaustive des équipements utilisés devra être remise à REDAL. Cette liste comportera au minimum la nature, la destination, les performances et les normes respectées ainsi que l'ancienneté des équipements, avec leur origine.

### 11.2 : Équipements pour hygiène, sécurité et signalisation

#### 11.2.1 : Balisage et signalisation

Pour chaque équipe, il y a lieu de prévoir le matériel de signalisation cité ci-après :

- Cônes ;
- Panneaux de signalisation (type REDAL), de rappel des dangers et d'interdiction de passage, de rappel des consignes d'hygiène et sécurité visible par tout le personnel et ce de manière permanente en évidence à l'extérieur, avec clignotants pour la nuit et de limitation de vitesse ;

- Des rubans de signalisation rouges et blancs si nécessaire.

Ces panneaux doivent être en bon état. En cas de dégradation, le prestataire doit les changer obligatoirement et à ses frais.

### 11.2.2 : Moyens de communication

Le prestataire devra être munie des moyens appropriés de communication afin d'assurer la réalisation efficace des opérations d'inspection dans la plus grande sécurité du personnel et des personnes se trouvant dans différents sites.

### 11.2.3 : Equipements individuels de protection des travailleurs

Le prestataire équipera son personnel de tous les équipements nécessaires à sa protection, et notamment :

- Un ensemble veste pantalon ou une combinaison d'une seule pièce adapté aux conditions de travail ;
- Cuissard ;
- Un casque doit assurer la protection contre les risques normaux et une aération de la tête. Il doit nécessairement être muni d'une lampe frontale adaptable au casque et d'une jugulaire pour éviter sa perte ;
- Des gants possédant une résistance mécanique suffisante pour assurer une protection contre les agressions mécaniques par coupure ou par piqûre et pour atténuer si possible les effets des chocs ou des écrasements. Ils doivent par ailleurs être étanches aux solvants ou assimilés (notamment les désinfectants et les insecticides) et à l'eau ;
- Des brodequins (chaussures à tige haute) de sécurité ;
- Des torches pour éclairage nocturne ;
- Des gilets de sauvetage vu le risque de chutes ;
- Des harnais de fixations individuelles pour attacher les ouvriers-aux poteaux d'ancrage ;
- Stop chute ;
- Torches antidéflagrantes ;
- Lunettes de protection ;
- Détecteurs de gaz ;
- Une Bouteille d'oxygène ARI ;
- Auto sauveteur ;
- Détecteur individuel de fond (Détecteur monogaz H2S).
- ...etc.

En effet, le prestataire s'engage à mettre à la disposition des travailleurs tous moyens nécessaires à la bonne réalisation des prestations objet du marché.

## ARTICLE 12 : MODE D'EXÉCUTION DES PRESTATIONS

### 12.1 : Programme d'exécution des prestations

Le prestataire sera tenu de soumettre au maître d'ouvrage pour approbation, dans un délai de 15 jours à dater du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service, le programme détaillé (délai d'exécution, phase d'opérations, moyens humains et matériels,...) selon lequel il s'engage à conduire les prestations. Ce programme sera établi en fonction des délais d'exécution qui seront fixés par les ordres de service et comprendra à titre indicatif et non limitatif les éléments suivants :

- Une proposition d'organisation des prestations en chantier, avec :
  - description des équipements et du matériel utilisé ;
  - description des éléments logistiques : accès, approvisionnement en eau, vidanges, drainages et dépôts en décharge, conditions de circulation des engins et des personnels, déviations éventuelles de la circulation habituelle, signalisation et déplacements entre chantiers,... ..
- description des mesures et des équipements de sécurité et d'hygiène : circulations, aération des canalisations, détection de gaz, etc...
  - Un planning de la campagne d'inspection, compte tenu des délais impartis. La partie curage, à la charge de REDAL, **sera intégrée dans le planning comme pré-requis pour le démarrage de l'inspection par collecteur et les dates prévisionnelles de la mission curage seront arrêtées en commun accord avec l'équipe exploitation de REDAL.**

Ce programme, qui devra tenir compte d'une façon réaliste des risques météorologiques, fera l'objet d'un rapport qui comportera tous les plans et schémas nécessaires à la compréhension aux échelles appropriées, notamment pour la description des éléments logistiques, les plans de circulation,...

## 12.2 Mesures préalables

Avant et pendant les interventions, le prestataire doit vérifier l'atmosphère du réseau (présence H<sub>2</sub>S, gaz explosif, gaz nocifs, taux d'oxygène).

Les autres mesures préalables sont à titre indicatif et non limitatif :

- Une reconnaissance générale du site avec, vérification de l'accessibilité, des dimensions des conduites, de l'état et de la profondeur des regards et du réseau ;
- Vérification du taux d'encrassement, l'existence des racines d'arbres, destruction des enrochements, du sable, des stratifications dues aux laitances, aux graisses ... ;
- Les obturations, dérivations et pompage sont nécessaires pour toute intervention sur les canalisations ;
- Prise de photos avant et après les interventions (les photos seront présentées dans un album et sur support informatique avec chaque décompte) ;
- L'utilisation des gonfleurs est indispensable pour les obturations au niveau des regards.
- ...etc.

Dans ce cadre et avant démarrage des prestations, le prestataire doit fournir les documents signés suivants :

- Plan d'hygiène et sécurité ;
- Etude d'évaluation des risques ;
- Etude d'évaluation des impacts environnementaux ;
- Carnet de vaccination des employés.

## 12.3 Encadrement des opérations d'inspection

En plus des moyens précités, il faut prévoir un chef de projet expérimenté et muni des moyens matériels et de communications nécessaires pour la bonne exécution des opérations d'inspection. Il sera à la disposition des services de REDAL, de nuit comme de jour en cas de besoin et doit être capable de prendre les décisions nécessaires à la bonne marche des travaux.

Chaque fois que la situation le nécessite, ce responsable doit être présent sur place pour assurer la coordination avec les services de REDAL.

Il sera responsable de tous les moyens humains et matériels et de leur gestion.

En plus, pendant les situations de crise, le responsable du prestataire doit être présent aux bureaux de REDAL pour assurer la coordination avec les responsables de REDAL.

Des rapports d'activités périodiques doivent être établis par le prestataire.

Ces rapports comprennent :

- les adresses des interventions par nature ;
- le nombre d'ouvrages curés par type ;
- le linéaire du réseau curé manuellement et la quantité de boues dégagées ;
- les moyens humains et matériels mobilisés ;
- les problèmes rencontrés ;
- les quantités réalisées ;
- les observations ;
- etc....

## ARTICLE 13 : NATURE DES PRESTATIONS

Les prestations d'inspection des collecteurs principaux visitables consistent en :

- Mise en place des dispositifs de sécurité, aération, signalisation, habillements adéquats, éclairage ;
- Diagnostic du collecteur après curage ;
- Détection, dégagement et mise à niveau des regards enterrés ;
- La remise en état des lieux après l'intervention.

Ces opérations seront réalisées par des moyens humains qualifiés et matériels adéquats dont le nombre et les caractéristiques techniques sont définis dans les CTP.

Le prestataire relèvera sur place tous les désordres et les dégradations observés au cours des prestations d'inspection appuyés par des photos avec localisation précise de ces anomalies (fissures, dislocation des joints, érosion, mauvais raccordement, obstacles ou autres).

#### **ARTICLE 14 : MESURES D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ**

Le prestataire doit prendre les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité et l'hygiène dans le chantier, ces mesures se rapportent notamment :

- Au fonctionnement des chantiers ;
- A l'hygiène ;
- Aux services médicaux, soins médicaux, médecin de travail, vaccination obligatoire ;
- Aux conditions de sécurité et de protection du personnel du chantier et des tiers ;
- A la protection de l'environnement

##### **14.1 Les risques encourus**

Le travail d'inspection en général s'effectue en milieu insalubre pour les ouvriers et les services de contrôle.

Les risques encourus par le personnel chargé de l'exploitation des ouvrages d'assainissement, auxquels il faut ajouter les risques spécifiques au travail à proximité des eaux usées et les risques spécifiques à la manipulation de flexibles parcourus par un fluide haute pression.

##### **✓ Les accidents**

Accidents physiques par chutes, glissade inattendu, blessure et particulièrement les risques suivants :

###### Les manœuvres des tampons et des regards :

La manipulation des pièces lourdes peut occasionner des contusions ou des écrasements ; celle de la barre à mine utilisée pour soulever des tampons peut projeter des corps étrangers dans les yeux et blesser les mains de l'opérateur.

###### Les chutes d'outillages :

Les personnels en fond de regard sont exposés aux risques de chute de tous les éléments posés près de l'ouverture ou manipulés maladroitement : dans ce cas, c'est surtout la tête du personnel qui peut être atteinte.

##### **✓ Les infections**

Par nature, les eaux usées issues des réseaux d'assainissement sont le réceptacle d'agents pathogènes de contamination hydrique d'origine humaine ou animale ; ceci est aussi valable pour les collecteurs et ouvrages d'assainissement liquide, bien que les risques soient a priori plus faibles : Risque d'infection et de contamination (vaccin obligatoire contre certaines maladies).

La protection des parties du corps exposées, les vaccinations, la désinfection des plaies les plus minimes sont les moyens de pallier ce risque.

##### **✓ Les brûlures chimiques et thermiques :**

Ce risque est lié aux rejets que les industriels effectuent parfois en contradiction avec la réglementation.

##### **✓ Les blessures :**

De nombreux déchets (verre, métal,..) peuvent occasionner des blessures aux personnels qui travaillent autour et dans les réseaux.

✓ **Les noyades**

Ce risque est encouru lorsqu'on travaille sur un plan d'eau ou à proximité des ouvrages profonds.

Pour éviter de tels accidents :

- Une bouée de sauvetage devra être placée en permanence à proximité de chaque ouvrage profond ;
- Des harnais fixés à des poteaux d'ancrages pour attacher les ouvriers travaillant à proximité de chaque ouvrage ou regards de visite profonds.

✓ **Risques liés à l'électricité**

L'atmosphère humide et parfois corrosive régnant dans les réseaux d'assainissement rend la mise en œuvre du courant électrique particulièrement dangereuse.

## 14.2 Les principales mesures d'hygiène et de prévention

Dans la mesure où la réglementation et la normative sont généralement peu explicites d'une part sur les dispositions et techniques propres à la réalisation de prestations d'inspection, et d'autre part sur les mesures d'hygiène et de sécurité relatives à ce genre de prestations, les principales prescriptions techniques s'y rapportant sont rappelées ci-dessous.

Pour lutter efficacement contre les maladies infectieuses, il convient de mener les actions permanentes et complémentaires dans les 3 domaines suivants :

- la prévention médicale ;
- l'hygiène individuelle et collective ;
- l'organisation du travail.

### La prévention médicale

Une première visite médicale d'embauche ou d'affectation doit être pratiquée à l'issue de laquelle un certificat d'aptitude est délivré. Elle est l'occasion d'ouvrir le dossier médical qui sera tenu régulièrement à jour.

La délivrance de ce certificat suppose que l'individu concerné a subi toutes les vaccinations nécessaires : antitétanique, BCG, anti-poliomyélite, anti-typhoïde et paratyphoïde, contre la leptospirose, contre les différents types d'hépatites,...

**Le certificat d'aptitude doit être confirmé par une nouvelle visite réglementaire réalisée deux mois après l'embauche où l'affectation.**

### Le suivi médical

Il est assuré lors d'une visite périodique (**au minimum annuelle 1 fois/an**) qui est l'occasion de contrôler le maintien de l'aptitude en fonction d'éléments nouveaux éventuellement survenus.

Le dossier médical doit être tenu à jour à l'occasion de chaque visite, et lors de chaque incident ayant trait à l'hygiène/sécurité et plus généralement à la santé.

### L'hygiène

La prévention des maladies professionnelles comporte l'application stricte des règles essentielles d'hygiène ; elle requiert la participation de chaque individu : à cette fin les actions d'information et de formation au sein de l'entreprise.

## 14.3 : Hygiène individuelle corporelle

Il faut éviter toute absorption d'eau polluée, et pour cela, il convient de faire appliquer les consignes suivantes :

- se laver soigneusement les mains en se brossant soigneusement les ongles
- ne pas manger, ni fumer, ni porter la main à la bouche, aux yeux, au visage en général, sans avoir les mains propres,
- prendre une douche à la fin de chaque poste de travail,

- nettoyer et désinfecter soigneusement toutes les plaies et coupures même minimales, et consulter le médecin qui décidera de la suite à donner.

#### 14.4 Hygiène individuelle vestimentaire

Une protection individuelle, par le port des gants, casques, harnais de sécurité, gilet de sauvetage, ...etc. doit être imposée, de même que les vêtements de travail et les bottes de sécurité adaptées que le prestataire doit nettoyer et désinfecter autant que nécessaire.

Les vêtements de travail ne doivent pas être portés hors des lieux où ils sont nécessaires.

Il est indispensable, dans les vestiaires dont doit être muni le chantier, d'assurer une séparation entre les vêtements de travail et les vêtements de ville afin que ces derniers ne puissent être contaminés.

#### 14.5 Propreté des locaux, des sanitaires, des outils, et des véhicules

Les locaux ou sites de garage, d'entreposage, ainsi que les sanitaires, doivent être systématiquement nettoyés et désinfectés-

#### 14.6 Intervention en espace confiné

Le prestataire devra présenter un projet de sécurité pour approbation par la REDAL. L'approbation du responsable de projet sécurité ne diminue en rien la responsabilité du prestataire en cas d'accident.

Le prestataire intervenant dans un espace dans lequel l'air n'est pas renouvelé (espace confiné : Poste de relevage, égouts visitable, regards, puits, fosses, Galeries techniques,...) fera l'objet de précaution particulière visant à assurer la sécurité des travailleurs y agissant.

Les risques liés au travail en espace confiné sont de trois types :

- Asphyxie, le plus souvent suite au développement de CO<sub>2</sub> (Gaz carbonique) au détriment d'O<sub>2</sub> (Oxygène) ;
- Intoxication par gaz dangereux, les plus courants étant H<sub>2</sub>S (anhydride sulfureux), CO (monoxyde de carbone), Cl<sub>2</sub> (chlore) et dérivés ;
- Explosion de CH<sub>4</sub> (méthane) ou autres gaz explosifs.

Avant d'intervenir dans ce type d'ouvrage, le prestataire doit respecter les consignes de sécurité suivantes :

##### Consignes générales :

- Information de REDAL de l'intervention ;
- Mettre deux agents dont un à l'extérieur ;
- Interdiction absolue de fumer, à l'extérieur et à l'intérieur de l'ouvrage ;
- Interdiction d'utilisation d'une source de chaleur à l'intérieur de l'ouvrage ;
- Balisage de la zone d'intervention.

##### Équipement de Sécurité :

- Équipements habituels : casque, gants, bottes ou chaussures, lunettes, protections auditives,...
- Équipement spécifique : contrôleur d'atmosphère, auto sauveteur ou ARI, moyen de liaison, harnais, éclairage, moyen de ventilation (extracteur ventilateur)
- Si l'accès en profondeur : potence (ou équivalent), treuil, stop chute.

##### Avant intervention :

- Vérifier le bon fonctionnement du contrôleur d'atmosphère ;
- Ventiler l'ouvrage par ouverture des issues (portes ou tampons) situées à proximité, mise en marche de l'éventuelle ventilation mécanique, installation d'un extracteur ventilateur fonctionnant sur accus ou générateur ;
- Introduction du contrôleur d'atmosphère dans l'ouvrage pendant au moins 3 minutes, à chaque niveau si c'est un ouvrage en profondeur. Si l'alarme se déclenche, suspendre l'intervention, refermer toutes les issues et informer la REDAL ;
- Si l'ouvrage en profondeur, mise en place de la potence avec treuil et stop chute, et utilisation du harnais relié au treuil et au stop chute.

Pendant l'intervention :

- Liaison permanente avec l'extérieur (à vue, ou par tout autre moyen). L'intervenant à l'intérieur de l'ouvrage est équipé du contrôleur d'atmosphère en position marche et de son auto sauveteur (si l'intervention comporte une mise à l'atmosphère d'un effluent, l'intervenant doit être équipé d'un ARI) ;
- Si déclenchement de l'alarme du contrôleur d'atmosphère, utiliser l'auto sauveteur, évacuer immédiatement l'ouvrage, refermer toutes les issues et informer REDAL

En cas d'incident, d'accident ou de malaise de l'intervenant dans l'ouvrage :

- L'extraire de l'ouvrage à l'aide du treuil et du harnais ;
- Si arrêt respiratoire, pratiquer la respiration artificielle ;
- Placer la victime en repos allongé ;
- Appeler les secours ;
- En cas de renfort s'il y a lieu de descendre dans l'ouvrage, se servir de l'ARI ;
- Ne jamais se servir dans ce but d'un masque à cartouche filtrante, toujours penser qu'un tel masque n'est qu'un filtre incapable de fournir l'oxygène dont l'intervenant a besoin pour respirer, le non-respect de cette précaution entraîne fatalement l'asphyxie ;
- Débarrasser la victime des vêtements souillés ;
- Prévoir l'accueil des secours extérieurs.

## ARTICLE 15 : CONTRÔLE ET VÉRIFICATION

REDAL a le droit de contrôler tous les chantiers pendant toute la période des travaux, l'Entrepreneur doit donner toutes les facilités à REDAL pour permettre le contrôle complet des travaux.

Les contrôles ne diminuent en rien la responsabilité de l'Entrepreneur quant à la bonne qualité des prestations. REDAL se réserve le droit de procéder à tout moment au contrôle des travaux. L'Entrepreneur fournira la main d'œuvre et le matériel nécessaire pour faciliter cette tâche et acceptera toute interruption éventuelle des travaux occasionnée par ce fait ou par les résultats de ce contrôle.

L'Entrepreneur respectera les consignes qui lui sont données, soit en vue des contrôles, soit à la suite de ces contrôles. Dans le cas contraire, REDAL pourra exiger par écrit l'arrêt des travaux.

Les travaux ne pourront reprendre qu'au reçu d'une autorisation écrite.

Quant à la réception des travaux, l'Entrepreneur fournira la main-d'œuvre et le matériel pour faciliter cette tâche.

Toutes remarques mentionnées au cours de cette réception doivent être traitées immédiatement. Dans le cas contraire, l'attachement ne sera signé qu'après reprise de ces remarques

Les opérations de contrôle porteront notamment sur :

- vérifier que la liste et les caractéristiques des équipements fournis par le prestataire au démarrage des prestations ou sur simple réquisition, sont conformes et suffisantes pour la réalisation des prestations ;
- vérifier que le chantier est muni des installations et équipements de sécurité et d'hygiène individuels et collectifs sont conformes ;
- vérifier la conformité des conditions de sécurité, de signalisation et de circulation ;
- vérifier que les modalités d'exécutions sont conformes aux prescriptions et à l'état de l'art ;
- vérifier que les localisations et les dégagements des regards et autres organes superficiels sont correctement effectués ;
- vérifier que les canalisations et autres organes du réseau sont correctement curés ;
- vérifier les lieux de mise en décharge ;
- contrôler que les transvasements, vidanges et les transports en décharge s'effectuent sans risque, notamment pour l'environnement ;
- vérifier que les eaux de drainage sont déversées dans le réseau ;
- vérifier que les amenées et les installations de chantier sont conformes aux dispositions et prescriptions, notamment en matière d'organisation, de logistique et de sécurité ;
- contrôler qu'à l'issue de la réalisation des prestations, tous les équipements, fournitures et dispositifs utilisés sont enlevés, les accès au réseau correctement fermés, les résidus de toutes sortes enlevés, les voiries remises dans leur état initial.

Le prestataire fournira à sa charge la main d'œuvre et le matériel pour faciliter cette tâche et acceptera toute interruption éventuelle des prestations occasionnée par ce fait ou par les résultats de ce contrôle. Le prestataire respectera les consignes qui lui sont données, soit en vue des contrôles, soit à la suite de ces contrôles.

Dans le cas contraire, REDAL pourra exiger par écrit l'arrêt des prestations. Les prestations ne pourront reprendre qu'au reçu d'une autorisation écrite.

Au fur et à mesure de l'exécution des opérations d'inspection de chaque collecteur ou ouvrages, le prestataire fournira à sa charge en quatre (4) exemplaires et sur support numérique, les documents suivants :

- Rapport descriptif détaillé avec reportage photographique des dégradations observées ;
- Photos numériques des points critiques avec indication de leurs emplacements.

A la fin des prestations et à la réception des ouvrages curés, toutes les remarques et insuffisances mentionnées par REDAL lors des vérifications doivent être traitées immédiatement. Dans le cas contraire, l'attachement ne sera signé qu'après satisfaction de ces remarques.

Lu et approuvé par le soumissionnaire

Cachet et signature du soumissionnaire

Le Directeur des Achats  
Adil HAMDAN