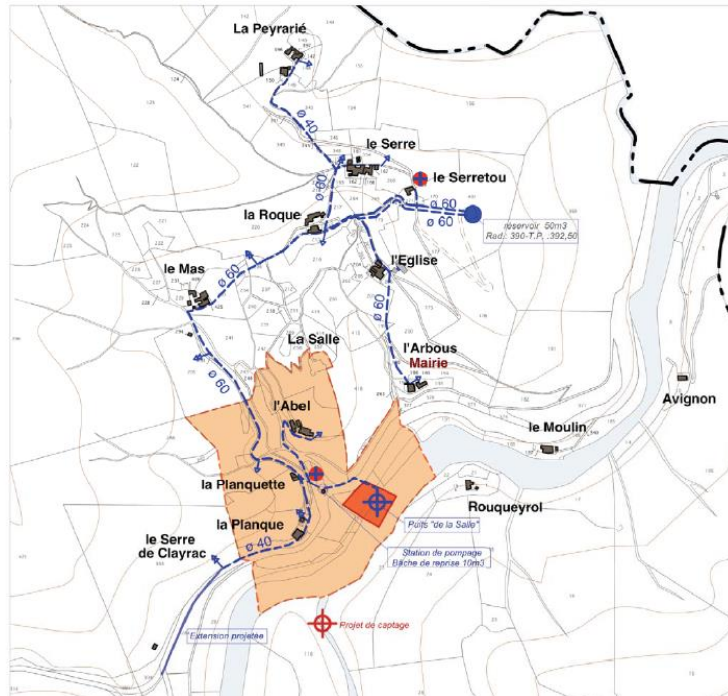
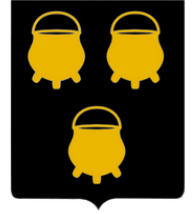


Département du Gard

Commune de Peyrolles



**Réalisation des travaux nécessaire au  
SDAEP : Remise à la côte des  
accessoires, manipulation, fourniture  
et pose d'appareils de mesure et de  
vannes de sectionnement**

**Bordereau des prix unitaires(BPU)**

Avril 2017



**ENTECH Ingénieurs Conseils**

Parc Scientifique et Environnemental  
BP 118 - 34140 Mèze - France  
e.mail : entech@entech.fr  
Tél. : 33 (0)4 67 46 64 85  
Fax : 33 (0)4 67 46 60 49



# 1 INSTALLATION ET PREPARATION DE CHANTIER

## Prix1.1 INSTALLATION ET PREPARATION DE CHANTIER

---

Ce prix rémunère forfaitairement l'installation de chantier, la préparation initiale du terrain et l'accès provisoire au chantier pendant les travaux.

Il comprend notamment :

- l'installation de chantier,
- la signalisation de sécurité y compris le fait que les travaux se déroulent en partie en zone urbanisée avec trafic routier,
- la location fourniture et mise en service de feux tricolores nécessaires et l'ensemble des dispositions pour gestion de la circulation pendant toute la durée du chantier,
- **la reconnaissance des divers réseaux existants (EDF/GDF, TELECOM, AEP...), DICT,**
- **les autorisations de voirie,**
- **le piquetage sur l'emprise du projet et les DICT,**
- le dégagement des emprises,
- l'accès au chantier, la signalisation de chantier,
- le maintien en cours de travaux de l'accès des riverains à leur habitation,
- les notes de calcul et documents d'exécution de l'ensemble des ouvrages, à soumettre à validation du maître d'ouvrage et son représentant pour VISA
- l'établissement d'un organigramme du chantier,
- la rédaction des méthodes d'exécution et des études d'exécution,
- la reconnaissance des lieux pour l'installation du chantier et des différentes contraintes : le stockage des matériaux, les points de décharge, la circulation, le maintien de la desserte en cours de travaux,
- l'implantation des ouvrages à construire,
- **l'élaboration d'un calendrier d'exécution des travaux,**
- l'établissement d'une fiche détaillée des moyens en matériel (matériel de terrassement, blindage, compactage, hygiène, sécurité, contrôle et divers),
- la réalisation de sondages à la mini-pelle en phase préparatoire et exécution du chantier pour rechercher l'implantation exacte des canalisations existantes, la reconnaissance des divers réseaux existants nécessaires à la parfaite réalisation des travaux.
- le chargement, le transport et le déplacement des équipes et du matériel,
- les frais de déclaration d'intention de travaux,
- les dispositions particulières relatives à l'hygiène et à la sécurité au travail,
- les frais liés à la gestion des déchets du chantier conformément à la réglementation avec en particulier les différentes taxes, les coûts de recyclage et les frais liés à l'utilisation de tout le matériel (bennes en tri sélectif,...) et engins nécessaires à cette gestion,
- le nettoyage quotidien des zones de chantier et des zones d'accès,
- toutes dépenses relatives à la fourniture d'un dossier en trois exemplaires avec photos et descriptif détaillé pour chaque construction,
- la remise en état des lieux en fin de travaux : dégagement des emprises, enlèvement et mise en dépôt définitif hors site de tout produit stocké.

Ce prix forfaitaire sera rémunéré de la manière suivante : 70% après l'amenée et le montage complet des installations de chantier ; 30% après repliement de tout le matériel, démontage des installations et remise en état complète des lieux.

**Le forfait :**

---

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

---

## 2 MISE EN PLACE D'APPAREILS DE MESURES

### Prix2.1 MISE EN PLACE DE L'APPAREIL DE MESURES DE DEBIT N°1

---

Ce prix rémunère forfaitairement la **mise en place d'un appareil de comptage sur conduite d'eau potable**, conformément aux CCTP et fiches descriptives annexes.

Les travaux comprennent :

- la découpe de la conduite,
- la fourniture et mise en place d'un compteur volumétrique norme MID 2004/22/EC et de type R315 ou anciennement de classe C, dimensionnement à préciser par l'entreprise en fonction des prescriptions définies dans les fiches descriptives et le CCTP
- la fourniture et mise en place des équipements hydrauliques nécessaires au raccordement de l'appareil de comptage et réduction de section : cônes de réduction, 1 clapet anti-retour, 2 raccords type brides autobutées, manchons et tout autre accessoire qui s'avérerait nécessaire
- les joints élastomères entre les différents éléments et au niveau des raccordements,
- le raccordement au réseau eau potable
- remise en état
- l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour assurer la continuité de service du réseau AEP lors de la pose des appareils de mesures y compris toutes sujétions de matériel, de mise en œuvre et de main d'œuvre.
- toutes sujétions de réalisation

**Le forfait :**

---

### Prix2.2 MISE EN PLACE DE L'APPAREIL DE MESURES DE DEBIT N°2

---

Ce prix rémunère forfaitairement la **mise en place d'un appareil de comptage sur conduite d'eau potable**, conformément aux CCTP et fiches descriptives annexes.

Les travaux comprennent :

- la découpe de la conduite,
- la fourniture et mise en place d'un compteur volumétrique norme MID 2004/22/EC et de type R315 ou anciennement de classe C, dimensionnement à préciser par l'entreprise en fonction des prescriptions définies dans les fiches descriptives et le CCTP
- la fourniture et mise en place des équipements hydrauliques nécessaires au raccordement de l'appareil de comptage et réduction de section : 2 vannes de fermeture amont et aval type ¼ de tour, 2 raccords type brides autobutées, manchons, cônes de réduction et tout autre accessoire qui s'avérerait nécessaire
- les joints élastomères entre les différents éléments et au niveau des raccordements,
- le raccordement au réseau eau potable
- remise en état
- l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour assurer la continuité de service du réseau AEP lors de la pose des appareils de mesures y compris toutes sujétions de matériel, de mise en œuvre et de main d'œuvre.
- toutes sujétions de réalisation

**Le forfait :**

---

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

---

### **Prix2.3 MISE EN PLACE DE L'APPAREIL DE MESURE DE DEBIT N°3**

---

Ce prix rémunère forfaitairement la **mise en place d'un appareil de comptage sur conduite d'eau potable**, conformément aux CCTP et fiches descriptives annexes.

Les travaux comprennent :

- la découpe de la conduite,
- la fourniture et mise en place d'un débitmètre électromagnétique, dimensionnement à préciser par l'entreprise en fonction des prescriptions définies dans les fiches descriptives et le CCTP
- la fourniture et mise en place des équipements hydrauliques nécessaires au raccordement de l'appareil de comptage et réduction de section, selon l'appareil proposé par l'entreprise : 2 vannes de fermeture amont et aval type ¼ de tour, 2 raccords type brides autobutées, manchons, cônes de réduction et tout autre accessoire qui s'avérerait nécessaire
- la fourniture et la mise en œuvre d'une vanne de sectionnement amont et d'une vanne de sectionnement aval
- les joints élastomères entre les différents éléments et au niveau des raccordements,
- le raccordement au réseau eau potable
- la remise en état
- l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour assurer la continuité de service du réseau AEP lors de la pose des appareils de mesures y compris toutes sujétions de matériel, de mise en œuvre et de main d'œuvre.
- toutes sujétions de réalisation

**Le forfait :**

---

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

---

### 3 REMISE A LA COTE DES DIFFERENTS ACCESSOIRES

#### Prix3.1 REMISE A LA COTE D'UN ACCESSOIRE ENTERRE/ENCROUTE SOUS VOIRIE

---

Ce prix rémunère forfaitairement **la remise à a côte d'un accessoire** conformément aux CCTP et fiches descriptives annexes.

Les travaux comprennent :

- la recherche et le dégagement des conduites enterrées,
- les terrassements en terrain de toute nature comprenant
  - √ le découpage soigné de la chaussée revêtue (surface bi-couche), trottoirs ou caniveaux à la scie circulaire y compris toutes fournitures, entretien jusqu'à la réfection définitive, main d'œuvre et sujétions.
  - √ la fouille en tranchée en terrain de toute nature quelle que soit la profondeur, exécuté en agglomération et hors agglomération avec présence de câbles, canalisations, et d'ouvrages de toutes natures, conformément aux prescriptions du CCTP.
    - l'implantation de la tranchée,
    - la fouille quels que soient les terrains en place, le rejet, la mise en dépôt provisoire et définitive,
    - le dressage des parois, le réglage et le nivellement du fond aux cotes projet
    - l'enlèvement et le transport en décharge autorisée des déblais excédentaires y compris règlement des indemnités éventuelles pour leur mise en dépôt définitive.
- le réglage de la hauteur du regard
- l'ouverture du regard
- la remise en état
- toutes sujétions de réalisation

**Le forfait :**

---

#### Prix3.2 REMISE A LA COTE D'UN ACCESSOIRE ENTERRE/ENCROUTE SOUS TN

---

Ce prix rémunère forfaitairement **la remise à a côte d'un accessoire** conformément aux CCTP et fiches descriptives annexes.

Les travaux comprennent :

- la recherche et le dégagement des conduites enterrées,
- les terrassements en terrain de toute nature comprenant
  - √ la fouille en tranchée en terrain de toute nature quelle que soit la profondeur, exécuté en agglomération et hors agglomération avec présence de câbles, canalisations, et d'ouvrages de toutes natures, conformément aux prescriptions du CCTP.
    - l'implantation de la tranchée,
    - la fouille quels que soient les terrains en place, le rejet, la mise en dépôt provisoire et définitive,
    - le dressage des parois, le réglage et le nivellement du fond aux cotes projet
    - l'enlèvement et le transport en décharge autorisée des déblais excédentaires y compris règlement des indemnités éventuelles pour leur mise en dépôt définitive.
- le réglage de la hauteur du regard
- l'ouverture du regard
- la remise en état
- toutes sujétions de réalisation

**Le forfait :**

---

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

---

### Prix3.3 LOCALISATION ET REMISE A LA COTE D'UN ACCESSOIRE

---

Ce prix rémunère forfaitairement **la localisation et la remise à a côte d'un accessoire** conformément aux CCTP et fiches descriptives annexes.

Les travaux comprennent :

- la recherche et le dégagement des conduites enterrées,
- les terrassements en terrain de toute nature comprenant
  - √ le découpage soigné de la chaussée revêtue (surface bi-couche), trottoirs ou caniveaux à la scie circulaire y compris toutes fournitures, entretien jusqu'à la réfection définitive, main d'œuvre et sujétions.
  - √ la fouille en tranchée en terrain de toute nature quelle que soit la profondeur, exécuté en agglomération et hors agglomération avec présence de câbles, canalisations, et d'ouvrages de toutes natures, conformément aux prescriptions du CCTP.
    - l'implantation de la tranchée,
    - la fouille quels que soient les terrains en place, le rejet, la mise en dépôt provisoire et définitive,
    - le dressage des parois, le réglage et le nivellement du fond aux cotes projet
    - l'enlèvement et le transport en décharge autorisée des déblais excédentaires y compris règlement des indemnités éventuelles pour leur mise en dépôt définitive.
- le réglage de la hauteur du regard
- l'ouverture du regard
- la remise en état
- toutes sujétions de réalisation

**Le forfait :**

---

### Prix3.4 DESCELLEMENT D'UN ACCESSOIRE

---

Ce prix rémunère forfaitairement **le descellement d'un accessoire** conformément aux CCTP et fiches descriptives annexes.

Les travaux comprennent :

- l'ouverture du regard
- les frais relatifs à cette ouverture
- toutes sujétions de réalisation

**Le forfait :**

---

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

---

## 4 MANIPULATION POUR VERIFICATION DU BON FONCTIONNEMENT DES ACCESSOIRES

### Prix4.1 – MANIPULATION ET VERIFICATION DU BON FONCTIONNEMENT DE L'ENSEMBLE DES ACCESSOIRES DU RESEAU

---

Ce prix rémunère forfaitairement, la manipulation et la vérification du bon fonctionnement de l'ensemble des accessoires du réseau.

Il comprend notamment :

- la vérification du bon fonctionnement de chaque ouvrage (vannes, vidanges, ventouses, réducteur...)
- Les essais de contrôle d'étanchéité de chaque vanne
- Les frais relatifs aux essais

**Le forfait :**

---

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

---

## 5 ESSAIS ET RECEPTION DOE

### Prix5.1 ESSAIS ET MISE EN SERVICE DES EQUIPEMENTS

---

Ce prix rémunère forfaitairement la réalisation des essais et la mise en place des équipements pour chaque site.

Il comprend notamment :

- La mise en service des équipements,
- La vérification et les essais de contrôle de mesure de chaque compteur/débitmètre
- La vérification et les essais de contrôle d'étanchéité de chaque vanne
- Les frais relatifs aux essais,
- Les garanties des équipements,
- L'ensemble des sujétions.

**Le forfait :**

---

### Prix5.2 RECEPTION DOE

---

Ce prix rémunère forfaitairement la stérilisation du réseau eau potable et le contrôle de la potabilité de l'eau avant sa mise en service tels que définis dans le CCTP, la remise en état du site des travaux et enfin la réalisation et la fourniture du DOE.

Il comprend notamment :

- Stérilisation du réseau et potabilité de l'eau
  - √ la fourniture et l'injection dans la conduite de produit désinfectant agréé,
  - √ la fourniture de l'eau pour le rinçage de la conduite,
  - √ le rinçage de la conduite,
  - √ le prélèvement d'échantillons par un laboratoire agréé,
  - √ les analyses des échantillons,
  - √ la fourniture du certificat de potabilité,
  - √ l'ensemble des sujétions en particulier la reprise de la désinfection et des analyses en cas de résultats non satisfaisants.
- La remise en état du site des travaux.
  - √ Les abords, bordures...
  - √ Les fossés, accotement de voiries...
  - √ La réfection à l'identique des sites en propriétés privés,
  - √ Les réseaux ou ouvrages divers (ponts, trottoirs...) détériorés sur le chantier,
  - √ L'évacuation des gravas, détritux divers, végétaux,
  - √ Les réfections à l'initial des chaussées détériorées par la circulation des camions et engins hors emprise de tranchée.
  - √ l'ensemble des sujétions.
- La réalisation et la fourniture en trois exemplaires + 3 CD du dossier des ouvrages exécutés conformément aux prescriptions du CCTP.
  - √ La réalisation des plans de recollement cotés NGF,
  - √ L'ensemble des notices de maintenance des équipements de protection des réseaux,
  - √ L'ensemble des sujétions.

**Le forfait :**

---

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

---



## 6 TRANCHES OPTIONNELLES : REMPLACEMENT DE VANNES

### Prix6.1 TRANCHE OPTIONNELLE N°1 : RENOUVELLEMENT DE LA VANNE N°2

---

Ce prix rémunère forfaitairement l'ensemble des fournitures et des travaux de **pose de vanne de sectionnement** sur le réseau d'eau potable conformément au CCTP. Il comprend notamment:

- la recherche et le dégagement des conduites enterrées,
- **la fourniture, le transport, la mise en œuvre en tranchée ouverte d'une vanne de sectionnement**
- la dépose de l'ancienne vanne et son évacuation dont notamment :
  - √ la dépose de la vanne quelle que soit la profondeur,
  - √ l'enlèvement et le transport en décharge autorisée de ces déblais y compris le règlement des indemnités éventuelles pour leur mise en dépôt,
- la mise en œuvre de tous les accessoires nécessaires à la pose et au raccordement (boulonnerie en inox ou zinguée, brides, joints, pâte lubrifiante, Raccords express, Raccord alésé, Raccords à bride fixes ou orientables Raccords à joints mécaniques...)
- le raccordement au réseau eau potable
- les terrassements en terrain de toute nature comprenant :
  - √ le découpage soigné de la chaussée revêtue (surface enrobée), trottoirs ou caniveaux à la scie circulaire y compris toutes fournitures, entretien jusqu'à la réfection définitive, main d'œuvre et sujétions.
  - √ la fouille en tranchée en terrain de toute nature quelle que soit la profondeur, exécuté en agglomération et hors agglomération avec présence de câbles, canalisations, et d'ouvrages de toutes natures, conformément aux prescriptions du CCTP.
    - l'implantation de la tranchée,
    - la fouille quels que soient les terrains en place, le rejet, la mise en dépôt provisoire et définitive,
    - le dressage des parois, le réglage et le nivellement du fond aux cotes projet
    - l'enlèvement et le transport en décharge autorisée des déblais excédentaires y compris règlement des indemnités éventuelles pour leur mise en dépôt définitive.
  - √ le blindage ou boitage jointif des parois de fouille comme prévu au fascicule 70 du C.C.T.G. et conforme aux dispositions réglementaires en vigueur au moment de la réalisation des travaux au-delà d'une profondeur de 1,30 m.
  - √ l'évacuation ou épuisement des venues d'eau souterraines quelque soit la largeur de la tranchée y compris toutes sujétions de fournitures, de location de matériel, de carburant ou de courant électrique ainsi que la main d'œuvre nécessaire.
  - √ la constitution du lit de pose et de l'enrobage des canalisations conformément aux prescriptions du CCTP
  - √ le remblaiement de tranchées en grave GNT 0/31.5 conformément aux prescriptions du CCTP
  - √ la réfection définitive de chaussée conformément aux prescriptions du CCTP.
- l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour assurer la continuité de service du réseau AEP lors du remplacement des vannes y compris toutes sujétions de matériel, de mise en œuvre et de main d'œuvre.
- la vérification et les essais de contrôle d'étanchéité de chaque vanne
- les garanties des équipements,
- les sujétions de mise en œuvre.

Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions, en particulier de ceux résultant d'une mise à la cote soignée.

**Le forfait :**

---

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

---

## Prix6.2 TRANCHE OPTIONNELLE N°2 : RENOUELEMENT DE LA VANNE N°9

---

Ce prix rémunère forfaitairement l'ensemble des fournitures et des travaux de **pose de vanne de sectionnement** sur le réseau d'eau potable conformément au CCTP. Il comprend notamment:

- la recherche et le dégagement des conduites enterrées,
- **la fourniture, le transport, la mise en œuvre en tranchée ouverte d'une vanne de sectionnement**
- la dépose de l'ancienne vanne et son évacuation dont notamment :
  - √ la dépose de la vanne quelle que soit la profondeur,
  - √ l'enlèvement et le transport en décharge autorisée de ces déblais y compris le règlement des indemnités éventuelles pour leur mise en dépôt,
- la mise en œuvre de tous les accessoires nécessaires à la pose et au raccordement (boulonnerie en inox ou zinguée, brides, joints, pâte lubrifiante, Raccords express, Raccord alésé, Raccords à bride fixes ou orientables Raccords à joints mécaniques...)
- le raccordement au réseau eau potable
- les terrassements en terrain de toute nature comprenant :
  - √ la fouille en tranchée en terrain de toute nature quelle que soit la profondeur, exécuté en agglomération et hors agglomération avec présence de câbles, canalisations, et d'ouvrages de toutes natures, conformément aux prescriptions du CCTP.
    - l'implantation de la tranchée,
    - la fouille quels que soient les terrains en place, le rejet, la mise en dépôt provisoire et définitive,
    - le dressage des parois, le réglage et le nivellement du fond aux cotes projet
    - l'enlèvement et le transport en décharge autorisée des déblais excédentaires y compris règlement des indemnités éventuelles pour leur mise en dépôt définitive.
  - √ le blindage ou boisage jointif des parois de fouille comme prévu au fascicule 70 du C.C.T.G. et conforme aux dispositions réglementaires en vigueur au moment de la réalisation des travaux au-delà d'une profondeur de 1,30 m.
  - √ l'évacuation ou épuisement des venues d'eau souterraines quelque soit la largeur de la tranchée y compris toutes sujétions de fournitures, de location de matériel, de carburant ou de courant électrique ainsi que la main d'œuvre nécessaire.
  - √ la constitution du lit de pose et de l'enrobage des canalisations conformément aux prescriptions du CCTP
  - √ le remblaiement de tranchées en grave GNT 0/31.5 conformément aux prescriptions du CCTP
  - √ la réfection définitive de chaussée conformément aux prescriptions du CCTP.
- l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour assurer la continuité de service du réseau AEP lors du remplacement des vannes y compris toutes sujétions de matériel, de mise en œuvre et de main d'œuvre.
- la vérification et les essais de contrôle d'étanchéité de chaque vanne
- les garanties des équipements,
- les sujétions de mise en œuvre.

Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions, en particulier de ceux résultant d'une mise à la cote soignée.

**Le forfait :**

---

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

---

### Prix6.3 TRANCHE OPTIONNELLE N°3 : RENOUELEMENT DE LA VANNE N°14

---

Ce prix rémunère forfaitairement l'ensemble des fournitures et des travaux de **pose de vanne de sectionnement** sur le réseau d'eau potable conformément au CCTP. Il comprend notamment:

- la recherche et le dégagement des conduites enterrées,
- **la fourniture, le transport, la mise en œuvre en tranchée ouverte d'une vanne de sectionnement**
- la dépose de l'ancienne vanne et son évacuation dont notamment :
  - √ la dépose de la vanne quelle que soit la profondeur,
  - √ l'enlèvement et le transport en décharge autorisée de ces déblais y compris le règlement des indemnités éventuelles pour leur mise en dépôt,
- la mise en œuvre de tous les accessoires nécessaires à la pose et au raccordement (boulonnerie en inox ou zinguée, brides, joints, pâte lubrifiante, Raccords express, Raccord alésé, Raccords à bride fixes ou orientables Raccords à joints mécaniques...)
- le raccordement au réseau eau potable
- les terrassements en terrain de toute nature comprenant :
  - √ la fouille en tranchée en terrain de toute nature quelle que soit la profondeur, exécuté en agglomération et hors agglomération avec présence de câbles, canalisations, et d'ouvrages de toutes natures, conformément aux prescriptions du CCTP.
    - l'implantation de la tranchée,
    - la fouille quels que soient les terrains en place, le rejet, la mise en dépôt provisoire et définitive,
    - le dressage des parois, le réglage et le nivellement du fond aux cotes projet
    - l'enlèvement et le transport en décharge autorisée des déblais excédentaires y compris règlement des indemnités éventuelles pour leur mise en dépôt définitive.
  - √ le blindage ou boisage jointif des parois de fouille comme prévu au fascicule 70 du C.C.T.G. et conforme aux dispositions réglementaires en vigueur au moment de la réalisation des travaux au-delà d'une profondeur de 1,30 m.
  - √ l'évacuation ou épuisement des venues d'eau souterraines quelque soit la largeur de la tranchée y compris toutes sujétions de fournitures, de location de matériel, de carburant ou de courant électrique ainsi que la main d'œuvre nécessaire.
  - √ la constitution du lit de pose et de l'enrobage des canalisations conformément aux prescriptions du CCTP
  - √ le remblaiement de tranchées en grave GNT 0/31.5 conformément aux prescriptions du CCTP
  - √ la réfection définitive de chaussée conformément aux prescriptions du CCTP.
- l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour assurer la continuité de service du réseau AEP lors du remplacement des vannes y compris toutes sujétions de matériel, de mise en œuvre et de main d'œuvre.
- la vérification et les essais de contrôle d'étanchéité de chaque vanne
- les garanties des équipements,
- les sujétions de mise en œuvre.

Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions, en particulier de ceux résultant d'une mise à la cote soignée.

**Le forfait :**

---

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

---

#### **Prix6.4 TRANCHE OPTIONNELLE N°4 : RENOUELEMENT DE LA VANNE N°17**

---

Ce prix rémunère forfaitairement l'ensemble des fournitures et des travaux de **pose de vanne de sectionnement** sur le réseau d'eau potable conformément au CCTP. Il comprend notamment:

- la recherche et le dégagement des conduites enterrées,
- **la fourniture, le transport, la mise en œuvre en tranchée ouverte d'une vanne de sectionnement**
- la dépose de l'ancienne vanne et son évacuation dont notamment :
  - √ la dépose de la vanne quelle que soit la profondeur,
  - √ l'enlèvement et le transport en décharge autorisée de ces déblais y compris le règlement des indemnités éventuelles pour leur mise en dépôt,
- la mise en œuvre de tous les accessoires nécessaires à la pose et au raccordement (boulonnerie en inox ou zinguée, brides, joints, pâte lubrifiante, Raccords express, Raccord alésé, Raccords à bride fixes ou orientables Raccords à joints mécaniques...)
- le raccordement au réseau eau potable
- les terrassements en terrain de toute nature comprenant :
  - √ le découpage soigné de la chaussée revêtue (surface enrobée), trottoirs ou caniveaux à la scie circulaire y compris toutes fournitures, entretien jusqu'à la réfection définitive, main d'œuvre et sujétions.
  - √ la fouille en tranchée en terrain de toute nature quelle que soit la profondeur, exécuté en agglomération et hors agglomération avec présence de câbles, canalisations, et d'ouvrages de toutes natures, conformément aux prescriptions du CCTP.
    - l'implantation de la tranchée,
    - la fouille quels que soient les terrains en place, le rejet, la mise en dépôt provisoire et définitive,
    - le dressage des parois, le réglage et le nivellement du fond aux cotes projet
    - l'enlèvement et le transport en décharge autorisée des déblais excédentaires y compris règlement des indemnités éventuelles pour leur mise en dépôt définitive.
  - √ le blindage ou boisage jointif des parois de fouille comme prévu au fascicule 70 du C.C.T.G. et conforme aux dispositions réglementaires en vigueur au moment de la réalisation des travaux au-delà d'une profondeur de 1,30 m.
  - √ l'évacuation ou épuisement des venues d'eau souterraines quelque soit la largeur de la tranchée y compris toutes sujétions de fournitures, de location de matériel, de carburant ou de courant électrique ainsi que la main d'œuvre nécessaire.
  - √ la constitution du lit de pose et de l'enrobage des canalisations conformément aux prescriptions du CCTP
  - √ le remblaiement de tranchées en grave GNT 0/31.5 conformément aux prescriptions du CCTP
  - √ la réfection définitive de chaussée conformément aux prescriptions du CCTP.
- l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour assurer la continuité de service du réseau AEP lors du remplacement des vannes y compris toutes sujétions de matériel, de mise en œuvre et de main d'œuvre.
- la vérification et les essais de contrôle d'étanchéité de chaque vanne
- les garanties des équipements,
- les sujétions de mise en œuvre.

Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions, en particulier de ceux résultant d'une mise à la cote soignée.

**Le forfait :**

---

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

---

## Prix6.5 TRANCHE OPTIONNELLE N°5 : RENOUELEMENT DE LA VANNE N°18

---

Ce prix rémunère forfaitairement l'ensemble des fournitures et des travaux de **pose de vanne de sectionnement** sur le réseau d'eau potable conformément au CCTP. Il comprend notamment:

- la recherche et le dégagement des conduites enterrées,
- **la fourniture, le transport, la mise en œuvre en tranchée ouverte d'une vanne de sectionnement**
- la dépose de l'ancienne vanne et son évacuation dont notamment :
  - √ la dépose de la vanne quelle que soit la profondeur,
  - √ l'enlèvement et le transport en décharge autorisée de ces déblais y compris le règlement des indemnités éventuelles pour leur mise en dépôt,
- la mise en œuvre de tous les accessoires nécessaires à la pose et au raccordement (boulonnerie en inox ou zinguée, brides, joints, pâte lubrifiante, Raccords express, Raccord alésé, Raccords à bride fixes ou orientables Raccords à joints mécaniques...)
- le raccordement au réseau eau potable
- les terrassements en terrain de toute nature comprenant :
  - √ le découpage soigné de la chaussée revêtue (surface enrobée), trottoirs ou caniveaux à la scie circulaire y compris toutes fournitures, entretien jusqu'à la réfection définitive, main d'œuvre et sujétions.
  - √ la fouille en tranchée en terrain de toute nature quelle que soit la profondeur, exécuté en agglomération et hors agglomération avec présence de câbles, canalisations, et d'ouvrages de toutes natures, conformément aux prescriptions du CCTP.
    - l'implantation de la tranchée,
    - la fouille quels que soient les terrains en place, le rejet, la mise en dépôt provisoire et définitive,
    - le dressage des parois, le réglage et le nivellement du fond aux cotes projet
    - l'enlèvement et le transport en décharge autorisée des déblais excédentaires y compris règlement des indemnités éventuelles pour leur mise en dépôt définitive.
  - √ le blindage ou boisage jointif des parois de fouille comme prévu au fascicule 70 du C.C.T.G. et conforme aux dispositions réglementaires en vigueur au moment de la réalisation des travaux au-delà d'une profondeur de 1,30 m.
  - √ l'évacuation ou épuisement des venues d'eau souterraines quelque soit la largeur de la tranchée y compris toutes sujétions de fournitures, de location de matériel, de carburant ou de courant électrique ainsi que la main d'œuvre nécessaire.
  - √ la constitution du lit de pose et de l'enrobage des canalisations conformément aux prescriptions du CCTP
  - √ le remblaiement de tranchées en grave GNT 0/31.5 conformément aux prescriptions du CCTP
  - √ la réfection définitive de chaussée conformément aux prescriptions du CCTP.
- l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour assurer la continuité de service du réseau AEP lors du remplacement des vannes y compris toutes sujétions de matériel, de mise en œuvre et de main d'œuvre.
- la vérification et les essais de contrôle d'étanchéité de chaque vanne
- les garanties des équipements,
- les sujétions de mise en œuvre.

Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions, en particulier de ceux résultant d'une mise à la cote soignée.

**Le forfait :**

---

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

---

## Prix6.6 TRANCHE OPTIONNELLE N°6 : RENOUELEMENT DE LA VANNE N°20

---

Ce prix rémunère forfaitairement l'ensemble des fournitures et des travaux de **pose de vanne de sectionnement** sur le réseau d'eau potable **et de bouche à clé complète** conformément au CCTP. Il comprend notamment:

- la recherche et le dégagement des conduites enterrées,
- **la fourniture, le transport, la mise en œuvre en tranchée ouverte d'une vanne de sectionnement, le tube allonge et la bouche à clé,**
- la dépose de l'ancienne vanne et son évacuation dont notamment :
  - √ la dépose de la vanne quelle que soit la profondeur,
  - √ l'enlèvement et le transport en décharge autorisée de ces déblais y compris le règlement des indemnités éventuelles pour leur mise en dépôt,
- la mise en œuvre de tous les accessoires nécessaires à la pose et au raccordement (boulonnerie en inox ou zinguée, brides, joints, pâte lubrifiante, Raccords express, Raccord alésé, Raccords à bride fixes ou orientables Raccords à joints mécaniques...)
- la fourniture, le transport, le déchargement et l'approche de la bouche à clé complète comportant un tube allonge (en PVC) à collerette ou emboîtement, une cloche, une tête de bouche à clé en fonte pour chaussée et d'un tabernacle. Le tabernacle sera adapté à chaque type de vanne.
- le raccordement au réseau eau potable
- les terrassements en terrain de toute nature comprenant :
  - √ le découpage soigné de la chaussée revêtue (surface béton), trottoirs ou caniveaux à la scie circulaire y compris toutes fournitures, entretien jusqu'à la réfection définitive, main d'œuvre et sujétions.
  - √ la fouille en tranchée en terrain de toute nature quelle que soit la profondeur, exécuté en agglomération et hors agglomération avec présence de câbles, canalisations, et d'ouvrages de toutes natures, conformément aux prescriptions du CCTP.
    - l'implantation de la tranchée,
    - la fouille quels que soient les terrains en place, le rejet, la mise en dépôt provisoire et définitive,
    - le dressage des parois, le réglage et le nivellement du fond aux cotes projet
    - l'enlèvement et le transport en décharge autorisée des déblais excédentaires y compris règlement des indemnités éventuelles pour leur mise en dépôt définitive.
  - √ le blindage ou boiserie jointif des parois de fouille comme prévu au fascicule 70 du C.C.T.G. et conforme aux dispositions réglementaires en vigueur au moment de la réalisation des travaux au-delà d'une profondeur de 1,30 m.
  - √ l'évacuation ou épuisement des venues d'eau souterraines quelque soit la largeur de la tranchée y compris toutes sujétions de fournitures, de location de matériel, de carburant ou de courant électrique ainsi que la main d'œuvre nécessaire.
  - √ la constitution du lit de pose et de l'enrobage des canalisations conformément aux prescriptions du CCTP
  - √ le remblaiement de tranchées en grave GNT 0/31.5 conformément aux prescriptions du CCTP
  - √ la réfection définitive de chaussée conformément aux prescriptions du CCTP.
- l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour assurer la continuité de service du réseau AEP lors du remplacement des vannes y compris toutes sujétions de matériel, de mise en œuvre et de main d'œuvre.
- la vérification et les essais de contrôle d'étanchéité de chaque vanne
- les garanties des équipements,
- les sujétions de mise en œuvre.

Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions, en particulier de ceux résultant d'une mise à la cote soignée.

**Le forfait :**

---

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

---

## Prix6.7 TRANCHE OPTIONNELLE N°7 : RENOUELEMENT DE LA VANNE N°21

---

Ce prix rémunère forfaitairement l'ensemble des fournitures et des travaux de **pose de vanne de sectionnement** sur le réseau d'eau potable conformément au CCTP. Il comprend notamment:

- la recherche et le dégagement des conduites enterrées,
- **la fourniture, le transport, la mise en œuvre en tranchée ouverte d'une vanne de sectionnement**
- la dépose de l'ancienne vanne et son évacuation dont notamment :
  - √ la dépose de la vanne quelle que soit la profondeur,
  - √ l'enlèvement et le transport en décharge autorisée de ces déblais y compris le règlement des indemnités éventuelles pour leur mise en dépôt,
- la mise en œuvre de tous les accessoires nécessaires à la pose et au raccordement (boulonnerie en inox ou zinguée, brides, joints, pâte lubrifiante, Raccords express, Raccord alésé, Raccords à bride fixes ou orientables Raccords à joints mécaniques...)
- le raccordement au réseau eau potable
- les terrassements en terrain de toute nature comprenant :
  - √ le découpage soigné de la chaussée revêtue (surface enrobée), trottoirs ou caniveaux à la scie circulaire y compris toutes fournitures, entretien jusqu'à la réfection définitive, main d'œuvre et sujétions.
  - √ la fouille en tranchée en terrain de toute nature quelle que soit la profondeur, exécuté en agglomération et hors agglomération avec présence de câbles, canalisations, et d'ouvrages de toutes natures, conformément aux prescriptions du CCTP.
    - l'implantation de la tranchée,
    - la fouille quels que soient les terrains en place, le rejet, la mise en dépôt provisoire et définitive,
    - le dressage des parois, le réglage et le nivellement du fond aux cotes projet
    - l'enlèvement et le transport en décharge autorisée des déblais excédentaires y compris règlement des indemnités éventuelles pour leur mise en dépôt définitive.
  - √ le blindage ou boisage jointif des parois de fouille comme prévu au fascicule 70 du C.C.T.G. et conforme aux dispositions réglementaires en vigueur au moment de la réalisation des travaux au-delà d'une profondeur de 1,30 m.
  - √ l'évacuation ou épuisement des venues d'eau souterraines quelque soit la largeur de la tranchée y compris toutes sujétions de fournitures, de location de matériel, de carburant ou de courant électrique ainsi que la main d'œuvre nécessaire.
  - √ la constitution du lit de pose et de l'enrobage des canalisations conformément aux prescriptions du CCTP
  - √ le remblaiement de tranchées en grave GNT 0/31.5 conformément aux prescriptions du CCTP
  - √ la réfection définitive de chaussée conformément aux prescriptions du CCTP.
  - √ l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour assurer la continuité de service du réseau AEP lors du remplacement des vannes y compris toutes sujétions de matériel, de mise en œuvre et de main d'œuvre.
- la vérification et les essais de contrôle d'étanchéité de chaque vanne
- les garanties des équipements,
- les sujétions de mise en œuvre.

Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions, en particulier de ceux résultant d'une mise à la cote soignée.

**Le forfait :**

---

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

---

## Prix6.8 TRANCHE OPTIONNELLE N°8 : RENOUELEMENT DE LA VANNE N°33

---

Ce prix rémunère forfaitairement l'ensemble des fournitures et des travaux de **pose de vanne de sectionnement** sur le réseau d'eau potable conformément au CCTP. Il comprend notamment:

- la recherche et le dégagement des conduites enterrées,
- **la fourniture, le transport, la mise en œuvre en tranchée ouverte d'une vanne de sectionnement**
- la dépose de l'ancienne vanne et son évacuation dont notamment :
  - √ la dépose de la vanne quelle que soit la profondeur,
  - √ l'enlèvement et le transport en décharge autorisée de ces déblais y compris le règlement des indemnités éventuelles pour leur mise en dépôt,
- la mise en œuvre de tous les accessoires nécessaires à la pose et au raccordement (boulonnerie en inox ou zinguée, brides, joints, pâte lubrifiante, Raccords express, Raccord alésé, Raccords à bride fixes ou orientables Raccords à joints mécaniques...)
- le raccordement au réseau eau potable
- les terrassements en terrain de toute nature comprenant :
  - √ le découpage soigné de la chaussée revêtue (surface enrobée), trottoirs ou caniveaux à la scie circulaire y compris toutes fournitures, entretien jusqu'à la réfection définitive, main d'œuvre et sujétions.
  - √ la fouille en tranchée en terrain de toute nature quelle que soit la profondeur, exécuté en agglomération et hors agglomération avec présence de câbles, canalisations, et d'ouvrages de toutes natures, conformément aux prescriptions du CCTP.
    - l'implantation de la tranchée,
    - la fouille quels que soient les terrains en place, le rejet, la mise en dépôt provisoire et définitive,
    - le dressage des parois, le réglage et le nivellement du fond aux cotes projet
    - l'enlèvement et le transport en décharge autorisée des déblais excédentaires y compris règlement des indemnités éventuelles pour leur mise en dépôt définitive.
  - √ le blindage ou boisage jointif des parois de fouille comme prévu au fascicule 70 du C.C.T.G. et conforme aux dispositions réglementaires en vigueur au moment de la réalisation des travaux au-delà d'une profondeur de 1,30 m.
  - √ l'évacuation ou épuisement des venues d'eau souterraines quelque soit la largeur de la tranchée y compris toutes sujétions de fournitures, de location de matériel, de carburant ou de courant électrique ainsi que la main d'œuvre nécessaire.
  - √ la constitution du lit de pose et de l'enrobage des canalisations conformément aux prescriptions du CCTP
  - √ le remblaiement de tranchées en grave GNT 0/31.5 conformément aux prescriptions du CCTP
  - √ la réfection définitive de chaussée conformément aux prescriptions du CCTP.
- l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour assurer la continuité de service du réseau AEP lors du remplacement des vannes y compris toutes sujétions de matériel, de mise en œuvre et de main d'œuvre.
- la vérification et les essais de contrôle d'étanchéité de chaque vanne
- les garanties des équipements,
- les sujétions de mise en œuvre.

Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions, en particulier de ceux résultant d'une mise à la cote soignée.

**Le forfait :**

---

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

---