

MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

L'acheteur exerçant la maîtrise d'ouvrage

DIRECTION INTERDÉPARTEMENTALE DES ROUTES ATLANTIQUE

Représentant du Maître d'ouvrage (RMO)

Madame la Directrice Interdépartementale des Routes Atlantique

Objet de la consultation

Travaux de réhabilitation des ouvrages de traitement des eaux des chaussées de la
RN134 – District d'Oloron

Le présent CCTP comporte 34 feuillets et les annexes n° 1 à 5

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

Pages

Table des matières

| | |
|--|-----------|
| ARTICLE 1. GÉNÉRALITÉS ET DESCRIPTION DES PRESTATIONS..... | 4 |
| 1.1. Généralités – Description des travaux..... | 4 |
| 1.2. Exploitation du chantier..... | 5 |
| 1.3. Accès aux sites..... | 5 |
| 1.4. Contraintes particulières au chantier..... | 6 |
| ARTICLE 2. PROVENANCE, QUALITÉ REQUISE DES MATÉRIAUX ET DES PRODUITS..... | 6 |
| 2.1. Généralités..... | 6 |
| 2.2. Clôtures grillagées galvanisées..... | 7 |
| 2.3. Grillage petite faune..... | 7 |
| 2.4. Portail..... | 8 |
| 2.5. Bétons et mortiers..... | 8 |
| 2.6. Matériaux et produits pour l'étanchéité des bassins..... | 8 |
| 2.6-1 Géomembrane..... | 9 |
| 2.6-2 Géotextile anti-poinçonnement..... | 9 |
| 2.7. Terre végétale..... | 9 |
| 2.8. Enrochement..... | 10 |
| ARTICLE 3. MODES D'EXÉCUTION DES TRAVAUX..... | 10 |
| 3.1. Réalisation des clôtures..... | 10 |
| 3.2. Analyses physico-chimiques préalables..... | 11 |
| 3.3. Débroussaillage – déboisement / abattage- dessouchage..... | 12 |
| 3.4. Faucardage..... | 12 |
| 3.5. Mise en œuvre de terre végétale..... | 12 |
| 3.6. Pose de la géomembrane..... | 12 |
| 3.7. Pose du géotextile..... | 13 |
| 3.8. Prélèvement des sédiments liquides et solides..... | 13 |
| 3.9. Pompage des eaux..... | 13 |
| 3.10. Curage des sédiments..... | 14 |
| 3.11. Démolition d'ouvrages maçonnés ou en béton..... | 14 |
| 3.12. Canalisations..... | 14 |
| 3.13. Caillebotis..... | 15 |
| 3.14. Protection des ouvrages existants..... | 15 |

| | |
|--|-----------|
| 3.15. Enrochement et fouille pour pose d'enrochement..... | 16 |
| 3.16. Transport de matériaux..... | 16 |
| 3.17. Remise en état des lieux..... | 16 |
| ARTICLE 4. DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS..... | 16 |
| ARTICLE 5. LISTE DES POINTS D'ARRÊTS..... | 17 |
| ARTICLE 6. MODALITÉ GÉNÉRALE DE RÉCEPTION DES TRAVAUX..... | 17 |
| ANNEXE 1. TEST DE PERMÉABILITÉ..... | 18 |
| ANNEXE 2. SCHÉMAS DE PRINCIPE OUVRAGES D'ENTRÉE ET DE SORTIE..... | 19 |
| ANNEXE 3. EXEMPLE DE BORDEREAU ET DE SUIVI DES DÉCHETS..... | 23 |
| ANNEXE 4. CADRE DU SOPAQ..... | 24 |
| ANNEXE 5. PLAN DE LOCALISATION DU RÉSEAU..... | 34 |

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

ARTICLE 1. GÉNÉRALITÉS ET DESCRIPTION DES PRESTATIONS

1.1. Généralités – Description des travaux

Le présent CCTP définit les conditions techniques de réalisation des travaux de maintenance curative des ouvrages de traitement des eaux des chaussées (bassins) de la RN9134 – District d'Oloron Sainte Marie.

Le district d'Oloron gère la RN 134 entre Pau et la frontière espagnole.

Le détail du réseau concerné du district figure en annexe 5 du présent CCTP.

Le CEI d'Escout gère 6 ouvrages de traitement des eaux pluviales routières :

- Bassin au PR 42+230 sur la commune de Gan (bassin n°1)
- Bassin au PR 43+200 sur la commune de Gan (bassin n°2)
- Bassin au PR 43+640 sur la commune de Gan (bassin n°3)
- Bassin au PR 43+770 sur la commune de Gan (bassin n°4)
- Bassin au PR 44+265 sur la commune de Gan (bassin n°5)
- Bassin au PR 45+060 sur la commune de Gan (bassin n°6)

Le CEI de Bedous gère 14 ouvrages de traitement des eaux pluviales routières :

- Bassin au PR 90+000 sur la commune de Bedous (bassin n°7)
- Bassin au PR 90+600 sur la commune de Bedous (bassin n°8)
- Bassin au PR 91+150 sur la commune de Bedous (bassin n°9)
- Bassin au PR 98+100 sur la commune d'Accous (bassin n°10)
- Bassin au PR 103+550 sur la commune de Borce (bassin n°11)
- Bassin au PR 103+900 sur la commune de Borce (bassin n°12)
- Bassin au PR 104+300 sur la commune de Borce (bassin n°13)
- Bassin au PR 105+100 sur la commune de Borce (bassin n°14)
- Bassin au PR 110+450 sur la commune d'Urdos (bassin n°15)
- Bassin au PR 111+400 sur la commune d'Urdos (bassin n°16)
- Bassin au PR 112+350 sur la commune d'Urdos (bassin n°17)
- Bassin au PR 112+900 sur la commune d'Urdos (bassin n°18)
- Bassin au PR 114+185 sur la commune d'Urdos (bassin n°19)
- Bassin au PR 115+300 sur la commune d'Urdos (bassin n°20)

La liste des ouvrages ci-dessus répertorie à titre indicatif la grande majorité des bassins.

La consistance des travaux à réaliser par le titulaire du marché, à la demande du Maître d'Œuvre et conformément aux bons de commandes porte selon le chantier, sur la réalisation :

1. Travaux préparatoires ;
2. Travaux d'assainissement ;
3. Travaux de maçonnerie ;
4. Travaux annexes.

Les natures des déchets rencontrés lors des travaux seront les suivants :

- Déblais tout venant ;
- Ouvrages maçonnés (regards, bordures, caniveaux, etc.) ;
- Les déchets issus du curage, nettoyage d'ouvrage d'assainissement, etc. ;
- Les déchets tout venant issus des travaux annexes (déboisement, clôture, etc.).

Ces matériaux devront être évacués et/ou valorisés par l'entreprise, conformément aux dispositions prévues dans le cadre de la démarche SOSED et feront l'objet d'un bordereau de suivi des déchets (modèle joint en annexe 3 du présent CCTP), qui sera remis par l'entreprise au Maître d'Œuvre à l'issue des travaux.

1.2. Exploitation du chantier

Chaque bon de commande précisera la zone concernée par les travaux visés, les modalités horaires (jours en semaine), le délai d'exécution ainsi que la période de préparation correspondante.

NOTION DE CHANTIER

La définition de notion de « chantier » comprend la réalisation de tous les travaux mentionnés sur le bon de commande à réaliser au cours d'une période unique et ce quel que soit le tonnage des matériaux à mettre en œuvre, le matériel à utiliser et la nature des travaux prévus au présent CCTP.

LES HORAIRES

Les horaires des prestations seront :

- La journée **type**, du lundi au vendredi inclus, entre 8h00 le matin et 18h00 l'après-midi.

À **noter**, le Maître d'Œuvre pourra, suivant le chantier concerné, et/ou l'évolution de la réglementation en matière de temps de travail, adapter une plage d'horaire plus courte ou plus longue, en accord avec l'entreprise titulaire du marché, mais ne pourra excéder l'amplitude de travail horaire maximum.

PÉRIODE DE PRÉPARATION

Les différents bons de commande définiront les périodes de préparation des travaux.

SIGNALISATION DE CHANTIER

Elle est définie dans le CCAP, à l'article 8.4-4.

La signalisation sera conforme à la réglementation est à la charge de l'entreprise.

1.3. Accès aux sites

Selon les cas, les sites sur lesquels se situent les bassins d'assainissement sont munis de :

- un accès depuis la route nationale ;

Les conditions d'accès à chaque site seront indiquées à chaque bon de commande.

L'entreprise supportera l'intégralité des dépenses relatives aux réparations des dégradations de toute nature causées aux voies publiques utilisées par les engins de chantier.

1.4. Contraintes particulières au chantier

Les travaux et les aménagements seront réalisés en prenant les mesures de protection des eaux contre les risques de pollutions suivantes :

- aires spécifiques pour le stationnement et l'entretien des engins de travaux ;
- stockage des flux polluants issus du chantier (aires de lavage, eaux de ruissellement...) vers des bassins de décantation temporaires ou aires de stockage réalisés dès le début des travaux ;
- mise en place à l'interface « chantier- milieu récepteur » d'écrans ou de filtres (bottes de paille, géotextile...) afin d'éviter que des apports de terrassement soient déversés en aval (ruisseau, fossé...) ;
- dispositifs de sécurité liés au stockage de carburant, huiles et matières dangereuses ;
- emprise du chantier limitée au projet.

De plus, le choix des itinéraires des engins de chantiers sera fait de manière à réduire au maximum les nuisances sonores pour le voisinage.

ARTICLE 2. PROVENANCE, QUALITÉ REQUISE DES MATÉRIAUX ET DES PRODUITS

2.1. Généralités

Il est rappelé que la fourniture des matériaux, composants ou autres produits est à la charge du titulaire. Le titulaire doit en conséquence imposer dans les conventions avec les fournisseurs ou producteurs toutes les obligations résultant du présent marché.

L'entreprise doit soumettre à l'acceptation du maître d'œuvre, toutes les dispositions techniques qui ne font pas l'objet de stipulations dans le présent marché.

Ces dispositions ne peuvent être contraires aux règles de l'art ni être susceptibles de réduire la sécurité et la durabilité de la structure et des équipements en phase d'exécution comme en phase de service. Ces propositions doivent être assorties des justifications correspondantes (métrés, mémoire).

D'une manière générale, les matériaux et produits utilisés dans l'exécution des travaux devront provenir de carrières et d'usines préalablement soumises à l'agrément du maître d'œuvre en temps utile pour respecter le délai contractuel et au maximum dans un délai de quinze (15) jours ouvrables à compter de la notification du marché à l'entreprise.

Les matériaux utilisés dans l'exécution des travaux devront satisfaire d'une manière générale, aux conditions fixées par le CCTG applicables aux marchés de travaux publics en particulier :

- Fascicule 2 : terrassements généraux ;
- Fascicule 23 : fourniture de granulats ;
- Fascicule 64 : travaux de maçonnerie d'ouvrage de génie civil ;
- Fascicule 70 : ouvrages d'assainissement ;
- Guide de remblayage des tranchées ;
- etc.

Tous les matériaux, composants ou équipements entrant dans la composition des ouvrages ou ayant une incidence sur leur qualité ou leur aspect, sont proposés par l'entreprise au maître d'œuvre selon les modalités (procédures et délais) prévues au PAQ.

Ils sont définis par leurs caractéristiques, leur conditionnement et leur provenance.

Il est rappelé que l'acceptation des matériaux, produits et composants est subordonnée :

- aux résultats du contrôle interne, dont les modalités sont définies dans le PAQ ;
- aux résultats du contrôle extérieur.

Dans l'exercice du contrôle extérieur, le maître d'œuvre peut être amené à :

- s'assurer de l'exercice du contrôle interne ;
- exécuter les essais qu'il juge utiles ;
- faire procéder à des prélèvements conservatoires.

En cas d'anomalies constatées sur les matériaux, produits composants et équipements avant leur mise en place dans l'ouvrage au niveau du contrôle interne, ou dans le cadre du contrôle extérieur, il est fait application des articles 39 et 44 du CCAG.

2.2. Clôtures grillagées galvanisées

Les clôtures seront implantées autour des bassins et/ou les ouvrages d'assainissement sur les sites désignés par le Maître d'œuvre.

L'ensemble des constituants des clôtures (grillage, profilés, tubes, fils, attaches...) sera en acier conforme à la norme NF EN 10025-1. Ils seront galvanisés conformément aux normes EN ISO 1461 et EN 10223-4. La composition sera 95 % Zn et 5 % Al.

La clôture grillagée aura une hauteur hors sol de 2,00 m comprenant (conformément à la note SETRA Clôtures routières et faune – 2008) :

a) des poteaux d'extrémités et angles :

Ils seront de type en T de 50 × 50 × 6 mm, scellés au béton dosé à 300 kg/m³ sur une profondeur de 50 cm. Ils seront équipés de 2 jambes de force positionnées dans le plan du treillis.

b) des poteaux intermédiaires :

Ils seront de type en T de 50 × 50 × 6 mm, scellés au béton dosé à 300 kg/m³ sur une profondeur de 50 cm. Ils seront espacés de 4 m. Tous les 50 m au maximum, les poteaux intermédiaires seront équipés de 2 jambes de force positionnées dans le plan du treillis.

c) du grillage :

Le grillage sera un treillis noué à mailles régulières de type 2. Il sera enfoui de 10 cm à 30 cm selon les indications du Maître d'œuvre.

La résistance à la traction du grillage sera comprise entre 70 et 90 kg/mm². La charge à la rupture du grillage sera supérieure ou égale à 10 000 kg. Le diamètre des fils sera supérieur à 3mm.

Les fils tendeurs horizontaux auront un diamètre supérieur à 3 mm et une résistance à la traction supérieure à 7000 Newton.

Les attaches auront un diamètre supérieur à 3 mm.

L'entreprise devra soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre le type de clôture qu'il compte employer.

2.3. Grillage petite faune

Le grillage sera implanté autour des bassins et/ou d'ouvrages d'assainissement, en doublage de la clôture.

L'ensemble des constituants des clôtures (grillage, profilés, tubes, fils...) sera en acier conforme à la norme NF EN 10 025-1. Ils seront galvanisés conformément aux normes EN ISO 1461 et EN 10223-4. La composition sera 95 % Zn et 5 % Al.

Le grillage de type « petite faune » aura de maille 50 × 50 mm, sera enterré de 30 cm. Il aura une hauteur hors-sol de 1,00 m et rabattu sur sa partie supérieure de 6 à 10 cm pour empêcher l'escalade de la petite faune.

L'entreprise devra soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre le type de clôture qu'il compte employer.

2.4. Portail

Le portail est de types autoroute et conforme à la norme NF EN 13 241-1 avec marquage CE. Il est à ouverture manuelle à barreaudage vertical en acier galvanisé de section carrée 20 × 20 mm. La galvanisation à chaud sera conforme à la norme EN ISO 1461.

Son implantation sera indiquée par le représentant de la maîtrise d'œuvre.

Le portail sera constitué de :

- de 2 vantaux d'ouverture 4 m et de hauteur 2 m ;
- les deux (2) piliers latéraux de fixation en acier galvanisé, seront scellés dans le sol à l'aide de massifs en béton ;
- un seuil en béton armé ;
- un système anti-soulèvement afin d'éviter le vol ;
- la fourniture et la mise en place des diverses butées ;
- de dispositifs de maintien du portail en position ouverte en acier galvanisé (poignée, guide de béquille, arrêtoir pour position ouverte).

Le portail sera équipé d'une serrure de qualité type « extérieur » inviolable. La référence sera fournie au Maître d'œuvre et 3 exemplaires minimum de clefs seront fournis au Maître d'œuvre.

Les clôtures grillagées seront raccordées aux poteaux de soutien du portail.

2.5. Bétons et mortiers

Les bétons, bétons fibrés et mortiers utilisés pour la réalisation d'ouvrage assainissement, la pose et la reprise de canalisation ainsi que le béton fibré en fond de bassin, seront proposés par l'entreprise et soumis à l'agrément du Maître d'œuvre avant utilisation.

2.6. Matériaux et produits pour l'étanchéité des bassins

Le dispositif d'étanchéité sera conforme aux spécifications du guide technique « étanchéité par géomembrane des ouvrages pour les eaux de ruissellement routier » édité par le SETRA en 2000.

Le titulaire soumettra au visa du Maître d'œuvre les géotextiles et géomembranes dans un délai fixé dans le PAQ. À l'appui de sa demande d'agrément, le titulaire définira précisément les dimensions et caractéristiques d'ancrage en tête de talus du dispositif d'étanchéité.

Avant la mise en œuvre du système d'étanchéification, le fond du bassin sera compact et réglé ainsi que les talus. La pente des berges sera compatible avec la tenue des terres végétalisées (la pente ≤ 1 vertical / 3horizontal sauf prescription spécifique du maître d'œuvre et une épaisseur de terre végétalisée ≥ 30 cm). Les transitions talus / fond du bassin, seront arrondies.

Le dispositif d'étanchéité sera conforme aux règles de l'art, il sera constitué :

- de 3 couches structurantes : une structure support, une structure d'étanchéité et une structure de protection ;
- un dispositif de drainage en sous face.

Les personnes intervenant pour la réalisation des travaux d'étanchéité disposeront de la certification ASQUAL.

2.6-1 Géomembrane

La géomembrane étanche sera certifiée dans le cadre de la certification ASQUAL et CE, de plus leurs caractéristiques auront été déterminées conformément aux méthodes d'essai du comité français des géotextiles et géomembranes.

La géomembrane sera composée par un film souple en plastomère (PVC) ayant les caractéristiques suivantes :

- résistance à la rupture supérieure ou égale à 18Mpa ;
- allongement à la rupture supérieur ou égal à 300 %;
- résistance à la perforation hydrostatique : néant ;
- résistance à la perforation hydrodynamique supérieure ou égale à 13 ;
- résistance à la déchirure supérieure ou égale à 60 daN/cm ;
- tenue au froid inférieure ou égale à -20° ;
- perméabilité à l'eau 10⁻¹³ ;
- masse surfacique supérieure ou égale à 1 200 g/m² ;
- épaisseur minimale 1,5 mm.

Ce matériau devra résister aux dépôts occasionnels d'hydrocarbures ainsi qu'aux produits (acides, bases...) susceptibles d'être transportés par voie routière pour une durée minimale de 72 h et être non polluant.

L'Entrepreneur devra soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre le type de géomembrane qu'il compte employer.

2.6-2 Géotextile anti-poinçonnement

Les géotextiles sont certifiés dans le cadre de la certification ASQUAL et CE, de plus leurs caractéristiques auront été déterminées conformément aux méthodes d'essai du comité français des géotextiles et géomembranes.

Les géosynthétiques livrés sur le chantier sont conditionnés en rouleaux dûment étiquetés et marqués dans la masse. Le stockage s'effectue sur une aire propre à l'abri de toute salissure, en interposant au besoin un géotextile de protection entre la plate-forme et les produits stockés.

Le géotextile anti-poinçonnement de protection sera disposé entre la géomembrane et le fond de forme et les talus. Sa mise en œuvre sera conforme au principe défini au cahier des ouvrages types.

Le géotextile anti-poinçonnement sera non tissée aiguilleté, il aura les caractéristiques minimales suivantes :

- masse surfacique > 500 g/m²
- une épaisseur sous 50kPa > 3 mm
- une déformation à l'effort maximale sous traction > 50 %

L'entreprise devra soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre le type de géotextile qu'il compte employer.

2.7. Terre végétale

La terre végétale utilisée devra avoir obtenue le visa du Maître d'œuvre avant son utilisation. Elle sera exempte d'organes végétatifs pouvant propager des plantes indésirables et invasives (ronces, chardons, renouée...).

Elle ne devra pas contenir plus de 5 % d'éléments pierreux ou de corps étrangers d'un diamètre supérieur à 5 cm et n'avoir aucun élément toxique ou déchets non dégradables.

2.8. Enrochement

Les matériaux pour enrochements seront des matériaux d'emprunt provenant de carrières roches massives.

Ils auront un coefficient de qualité compris entre :

- 13 à 14 coefficient deval humide,
- 5 à 8 coefficient deval sec.

Leur résistance à la compression devra être supérieure à 10 mégapascals.

Ils devront être à angles marqués, de forme avoisinant le tétraèdre. Les blocs cubiques et les plaques devront être proscrits.

Les tolérances sont les suivantes :

- aucun bloc de longueur supérieure à 3 fois la largeur ne sera accepté,
- la quantité de blocs supérieure à 2,5 fois la largeur ne devra pas excéder 25 %.

ARTICLE 3. MODES D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

3.1. Réalisation des clôtures

Autour des bassins et/ou des ouvrages d'assainissement, l'entreprise effectuera la mise en place d'une clôture périphérique en acier galvanisé de type « agricole ou élevage » dont le bas est enterré au moins de 10 cm dans le sol et 30 cm pour le grillage « petite-faune », à la demande du Maître d'œuvre.

Elle est constituée de la manière suivante :

- la dépose de la clôture existante et de son évacuation conformément au SOGED « dispositions particulières » de l'entreprise ;
- la préparation du terrain et la réalisation d'une tranchée pour enterrement du bas du grillage sur 10 cm minimum (30 cm pour le grillage « petite-faune ») et l'évacuation des matériaux impropres en décharges ;
- la fourniture et la pose des poteaux de tension métalliques galvanisés espacés, de 50 m maximum, de section carrée T de 50 × 50 × 6 mm, scellés de 50 cm dans le sol par l'intermédiaire de massifs de béton dosé à 300 kg/m³ sur une profondeur de 50 cm.
Tous les 50 m au maximum les poteaux intermédiaires seront équipés de 2 jambes de force positionnées dans le plan du treillis ;
- la fourniture et la pose des poteaux métalliques intermédiaires galvanisés espacés tous les 4 m, de section carrée T de 50 × 50 × 6 mm, scellés de 50 cm dans le sol par l'intermédiaire de massifs de béton dosé à 300 kg/m³ sur une profondeur de 50 cm.
Tous les 50 m au minimum les poteaux intermédiaires seront équipés de 2 jambes de force positionnées dans le plan du treillis ;
- la fourniture et la pose des jambes de forces métalliques galvanisées à disposer tous les 50 m et aux changements de direction, scellés de 50 cm dans le sol par l'intermédiaire de massifs de béton dosé à 300 kg/m³ sur une profondeur de 50 cm ;
- la fourniture et la pose :
 - soit d'un grillage de type « agricole ou élevage » de hauteur 2,00 m hors sol, à mailles de type 2, constitué de fil d'acier galvanisé, d'un diamètre supérieur à 3 mm y compris les attaches en fils galvanisés ;
 - soit d'un grillage de type « petite faune » ;

- soit d'un grillage de type « agricole ou élevage » et d'un grillage « petite faune »,
- la fourniture et la pose de quatre (4) fils tendeurs horizontaux en acier galvanisé d'un diamètre supérieur à 3 mm et de résistance à la traction supérieure à 7 000 Newton.

3.2. Analyses physico-chimiques préalables

Les analyses sont effectuées dans un laboratoire agréé proposé par le titulaire et validé par le Maître d'œuvre.

a) Analyse des sédiments :

Sur la base des prélèvements réalisés sur les sédiments reposant en fond de bassins d'assainissement, le titulaire devra faire procéder à une caractérisation physico-chimique de ceux-ci. La caractérisation physico-chimique des prélèvements permettra de déterminer la filière d'évacuation des résidus de curage.

Les analyses porteront notamment sur les concentrations en substances polluantes citées dans l'arrêté du 8 janvier 1998, fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles et pris en application du décret n° 97-1133 du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées, dont les valeurs limites sont reportées ci-après :

Teneurs limites en éléments-traces dans les boues et les sols :

| Éléments-traces | Valeur limite dans les boues (mg/kg MS) | Flux maximal cumulé apporté par les boues en 10 ans (g/m ²) | Valeur limite dans les sols en mg/kg |
|-----------------|---|---|--------------------------------------|
| Cadmium | 10 | 0,02 | 2 |
| Chrome | 1000 | 1,5 | 150 |
| Cuivre | 1000 | 1,5 | 100 |
| Mercure | 10 | 0,015 | 1 |
| Nickel | 200 | 0,3 | 50 |
| Plomb | 800 | 1,5 | 100 |
| Zinc | 3000 | 4,5 | 300 |
| Cr+Cu+Ni+Zn | 4000 | 6 | |

Teneurs limites en composés-traces organiques dans les boues :

| Composés-traces | Valeur limite dans les boues (mg/kg MS) | Flux maximal cumulé apporté par les boues en 10 ans (g/m ²) |
|-----------------------------|---|---|
| Total des 7 principaux PCB* | 0,8 | 1,2 |
| Fluoranthène | 5 | 7,5 |
| Benzo(b)fluoranthène | 2,5 | 4 |
| Benzo(a)pyrène | 2 | 3 |

(*) PCB (28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)

La caractérisation physico-chimique comprendra également une quantification de la matière sèche, de la minéralisation acide et le dosage de l'azote total, du phosphore, en DBO5 des hydrocarbures totaux et hydrocarbures aromatiques polycycliques (3 HAP) contenus dans le prélèvement.

Les analyses seront réalisées conformément aux normes en vigueur.

b) Rapport d'étude de caractérisation physico-chimique des sédiments :

Le rapport d'étude comprend le descriptif des méthodes de caractérisation physico-chimique utilisées ainsi que les références réglementaires et normatives appliquées. Il comprend également une présentation et une interprétation des résultats d'analyse des sédiments. Compte-tenu de ces résultats, le rapport d'étude précise le mode d'évacuation des sédiments à retenir.

3.3. Débroussaillage – déboisement / abattage- dessouchage

Pour la préparation du terrain, le titulaire est chargé d'arracher ou d'abattre puis de débiter et d'emmétrer tous les arbres (dont la circonférence > 0,10 m à 1,00 m du sol) que lui indique le maître d'œuvre. Il doit également arracher les taillis, les haies et les broussailles. Il doit également extraire les souches sur l'ensemble de la parcelle du bassin d'assainissement.

Les moyens utilisés pour l'essouchement sont proposés par l'entrepreneur dans le cadre de son PAQ.

Tous les produits faisant l'objet du débroussaillage sont évacués par le titulaire vers une plateforme de compostage ou de valorisation.

3.4. Faucardage

L'entreprise procédera au faucardage des ouvrages d'assainissement. Elle effectuera le fauchage des végétaux présents (par exemple roseaux, massettes). Les déchets seront évacués suivant le SOGED – « dispositions spécifiques ».

3.5. Mise en œuvre de terre végétale

L'épaisseur de terre végétale à mettre en œuvre est comprise entre 20 et 30 cm. L'entreprise soumettra à l'approbation du Maître d'œuvre les dispositions qu'il envisage pour assurer un bon accrochage de la terre végétale sur les talus.

La terre végétale devra être humectée avant son répannage. Au fur et à mesure de ce répannage, elle sera roulée à l'aide d'un cylindre léger.

La tolérance d'exécution des revêtements en terre végétale est de plus ou moins cinq (5) centimètres.

Par temps de pluie, l'exécution sera suspendue ; ce qui fera l'objet de constats contradictoirement établis entre le maître d'œuvre et le titulaire.

3.6. Pose de la géomembrane

La géomembrane sera stockée et assemblée sur le chantier suivant les recommandations générales de réalisation d'étanchéité édité par le Comité Français des Géotextiles et Géomembranes (fascicule n° 10, 1991) et normes en vigueur.

Les personnes intervenant pour la réalisation des travaux d'étanchéité disposeront de la certification ASQUAL pour effectuer ces travaux d'étanchéité.

L'entreprise proposera au visa du Maître d'œuvre le type de matériel utilisé et les conditions de réalisation d'assemblage par soudure après mise en œuvre des lés par recouvrement.

Il réalisera, à sa charge, un contrôle de soudure, après refroidissement, par bassins en plus du contrôle systématique des points triples (carrefour de trois épaisseurs de géomembrane). Il soumettra à l'agrément du Maître d'œuvre, avant la fin de la phase de préparation du marché, le mode opératoire de ce contrôle.

La géomembrane sera ancrée. Ce dispositif d'ancrage sera proposé par l'entreprise et soumis à l'agrément du Maître d'œuvre.

L'entreprise prendra toutes les précautions nécessaires pour ne pas détériorer la géomembrane.

Les déchets seront évacués suivant le SOSED – « dispositions spécifiques ».

3.7. Pose du géotextile

Le géotextile anti-poinçonnement de protection sera disposé entre la géomembrane et le fond de forme et les talus. Sa mise en œuvre sera conforme aux spécifications du guide technique SETRA 2000.

Les personnes intervenant pour la réalisation des travaux d'étanchéité disposeront de la certification ASQUAL pour effectuer ces travaux d'étanchéité.

L'entreprise proposera au visa du Maître d'œuvre le type de matériel utilisé et les conditions de réalisation d'assemblage par soudure après mise en œuvre des lés par recouvrement.

Les déchets seront évacués suivant le SOGED – « dispositions spécifiques ».

3.8. Prélèvement des sédiments liquides et solides

Les sédiments font l'objet d'un échantillonnage représentatif. Les sacs ou récipients destinés à l'emballage final des échantillons doivent être inertes vis-à-vis des boues, résistants à l'humidité et étanches à l'eau et à la poussière.

a) Sédiments liquides :

Ils doivent être homogénéisés avant prélèvement par agitation mécanique. Les échantillons représentatifs des sédiments soumis à l'analyse sont constitués de quatre séries de 5 prélèvements élémentaires, à des hauteurs différentes et en des points différents. Les différents prélèvements élémentaires sont mélangés, homogénéisés et réduits à un échantillon global d'un volume minimum de deux litres.

b) Sédiments solides ou pâteux :

Les échantillons représentatifs des sédiments soumis à l'analyse sont constitués de 25 prélèvements élémentaires uniformément répartis en différents points et différentes profondeurs. Les prélèvements sont effectués à l'aide d'une sonde en dehors de la croûte de surface et des zones où une accumulation d'eau s'est produite. Les prélèvements élémentaires sont mélangés dans un récipient ou sur une bâche et donnent, après réduction, un échantillon d'un kilogramme environ envoyé au laboratoire.

3.9. Pompage des eaux

Le pompage des eaux présentes dans les ouvrages d'assainissements doit être réalisé avec un matériel adapté aux conditions d'accès au fond du bassin et au volume à retirer. En fonction du rapport d'analyse, les eaux pompées seront :

- soit transférées vers un bassin étanche désigné par le Maître d'œuvre ;
- soit évacuées vers une centrale de traitement conformément au SOSED « dispositions spécifiques ».

3.10. Curage des sédiments

Le curage des sédiments doit être réalisé avec du matériel adapté aux conditions d'accès au fond du bassin, au volume de sédiments à évacuer et à la nature du fond du bassin d'assainissement, y compris toutes sujétions liées à la présence d'eau dans les bassins.

Il ne doit pas altérer la nature du fond du bassin d'assainissement. Le titulaire prendra les précautions nécessaires pour ne pas détériorer le fond du bassin.

Les sédiments humides seront stockés provisoirement sur un site désigné par le Maître d'œuvre, afin d'y être égouttés. Préalablement à l'amenée des sédiments pour l'égouttage, le titulaire préparera la zone notamment en la recouvrant d'un géotextile afin d'éviter toutes contaminations du sol. Après égouttage les sédiments seront évacués suivant le SOSED – « dispositions spécifiques ».

3.11. Démolition d'ouvrages maçonnés ou en béton

Le titulaire propose à l'acceptation du Maître d'œuvre le procédé de démolition des constructions existantes maçonnées et/ou en béton. La démolition comprend le découpage des armatures existantes éventuelles.

Les produits de démolition sont évacués dans un site agréé proposé par la titulaire et validé par le Maître d'œuvre.

Les déchets seront évacués suivant le SOSED – « dispositions spécifiques ».

3.12. Canalisations

a) Stockage et manutention des canalisations :

Conformément aux prescriptions du fascicule 70 du CCTG, le stockage et la manutention des canalisations se feront avec les plus extrêmes précautions, en particulier pour éviter toute détérioration des abouts (utilisation de cales en bois). Il est recommandé d'approvisionner les éléments au droit de leur mise en place, avant les opérations de terrassements.

Dans le cas où le stockage préalable n'est pas envisagé, la pose se fait par tout moyen autorisant l'approche des éléments au-dessus de la fouille ouverte.

Dès le déchargement, le titulaire vérifiera avant la pose et sous sa responsabilité l'état des collecteurs et des pièces de raccordement et prendra soin de les débarrasser de tous les corps étrangers qui pourraient s'y être introduits en respectant l'état de surface.

b) Réalisation du lit de pose :

Le fond des tranchées est arasé à 0,10 m au moins au-dessous de la cote prévue pour la génératrice inférieure extérieure de la canalisation. Sur cette épaisseur, le lit de pose est constitué de matériaux tels que définis à l'article III.6.

Dans les secteurs où le ruissellement est à craindre, sur indication du Maître d'œuvre ou avec son accord, les matériaux employés au dressage du fond de fouille seront des gravillons 10/20 roulés ; ces opérations étant des sujétions de l'entreprise.

Le lit de pose est dressé suivant la pente existante du fossé à franchir. La surface est dressée pour que le collecteur ne repose sur aucun point dur ou faible ; si le profil des assemblages les rend nécessaires, des niches sont aménagées dans le lit de pose.

c) Mise en place des canalisations en tranchées :

Les canalisations seront posées conformément à l'article 5.4 du fascicule 70 du CCTG. Sauf impératifs de chantier, et après accord du Maître d'œuvre, les canalisations seront toujours

posées en partant de l'aval vers l'amont pour permettre de disposer en permanence d'un exutoire, l'about femelle étant tourné vers l'amont.

d) Assemblage des éléments :

Des coupes pourront être faites sur chantier en cas de nécessité et conformément aux prescriptions de l'article 5.4.2.2 du fascicule 70 du CCTG, après accord du Maître d'œuvre. Elles seront toutefois à éviter au maximum, le positionnement exact des ouvrages devant être réglé, autant que faire se peut, en fonction de la longueur des éléments standards de tuyaux. La coupe du tube devra se faire à la scie ou à la meule portative suivant un plan perpendiculaire à l'axe du tube.

Le titulaire devra, pour assurer l'étanchéité, refaire à l'extrémité de la coupe une portée lisse tournée à son diamètre extérieur nominal. Pour ce faire, le titulaire utilisera, à l'exclusion de tout autre moyen, une machine de chantier spécialement conçue à cet effet par le fabricant de canalisations.

L'assemblage sera réalisé conformément aux spécifications de mise en œuvre du fascicule 70. L'opération de jonction de deux éléments se fera soit à la main, soit à la barre à mine en prenant soin d'interposer une pièce de bois entre le tube et la barre à mine. On utilisera de la pâte lubrifiante spécialement prévue à cet usage pour réaliser l'assemblage de deux éléments.

Les conditions d'acceptation des produits sur le chantier et les conditions de réception sont celles décrites dans le fascicule 70 du CCTG.

Les flaches supérieures à 1 centimètre ne seront pas tolérées.

3.13. Caillebotis

L'opération consiste à :

- déposer de l'existant si nécessaire et la préparation du support ;
- fournir et poser les caillebotis sur les ouvrages d'entrée et/ou de sortie, des ouvrages d'assainissement. La pose comprend l'ensemble des éléments nécessaires à la fixation et au bon fonctionnement du système (cadre, fixation, barres transversales pour le support...) ;
- évacuer les matériaux impropres et les déchets conformément au SOSED « dispositions spécifiques ».

Les dimensions des caillebotis à mettre en place seront variables.

Les caillebotis seront des caillebotis nappe standard, en acier galvanisé à chaud (norme NF EN ISO 1461) dont les dimensions des plats porteurs seront de 30 × 2 mm et les dimensions des mailles de 30 × 19 mm. Les fixations seront des « fixations par pistolet » avec la rondelle supérieure comme douille sertie et où elle intègre un boulon fileté de diamètre 8 mm. L'ensemble des éléments seront en acier galvanisé (norme NF EN ISO 1461).

3.14. Protection des ouvrages existants

Le titulaire protégera les installations existantes de toutes sortes contre les dommages et les interruptions de service, y compris les dommages dus à une manipulation incorrecte des engins, au stockage des matériaux, etc.

Il est précisé notamment qu'il prendra toutes les mesures nécessaires pour qu'aucun dommage ne soit causé aux canalisations ou conduites de toutes sortes rencontrées pendant l'exécution des travaux. L'entreprise ne sera pas admise à présenter des réclamations de quelque nature que ce soit du fait que le tracé ou l'emplacement imposé pour les ouvrages l'obligerait à prendre des mesures de protections de canalisations ou de conduites sur quelques longueurs qu'elles puissent s'étendre.

Les dégradations ou les interruptions de service qui proviendraient de la faute de l'entreprise seront réparées rapidement à ses frais.

Tous les ouvrages établis à proximité des zones d'intervention de l'entreprise seront protégées efficacement contre les projections et les brouillards de liants hydrocarbonés.

Tous ceux qui accidentellement ou par manque de protection viendraient à être souillés et rendus de ce fait inopérants seraient déposés et remplacés aux frais exclusifs de l'entreprise.

3.15. Enrochement et fouille pour pose d'enrochement

Le tonnage de bloc d'enrochement sera défini préalablement à leur fourniture, en fonction de la nature des ouvrages à réaliser.

Les fouilles nécessaires à l'ancrage des ouvrages seront entreprises avec les plus grandes précautions.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur la nécessité de ne pas déstabiliser les talus existants. Les produits des fouilles seront, suivant leur qualité, réutilisés en remblais à l'arrière des enrochements.

Les produits reconnus inaptes à réutilisation seront évacués hors des emprises du chantier et mis en décharge.

Le niveau des fouilles sera apprécié en début d'exécution en fonction des caractéristiques des sols en place.

Ces fouilles seront conduites à l'avancement des travaux de pose des blocs de manière à éviter tout risque d'affaissement.

3.16. Transport de matériaux

Lors des transports de matériaux, l'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour éviter l'épandage sur la chaussée de matériaux ou boue.

Les chaussées seront nettoyées et lavées si besoin : elles seront débarrassées de toutes traces de matériaux ou objet quelconque.

3.17. Remise en état des lieux

Après toute intervention sur la zone d'un ouvrage d'assainissement, le titulaire procédera à une remise en état des lieux.

ARTICLE 4. DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS

À l'issue de chaque chantier, le titulaire remettra au Maître d'œuvre un dossier des ouvrages exécutés comprenant :

- un plan des travaux réalisés ;
- l'ensemble des fiches matériaux et produits utilisés ;
- le rapport d'étude de caractérisation physico-chimique des sédiments avec les préconisations ;
- le rapport attestant de l'étanchéité du bassin lors de travaux sur le dispositif d'étanchéité ;
- le rapport du test de perméabilité avec les préconisations ;
- le SOGED.

ARTICLE 5. LISTE DES POINTS D'ARRÊTS

Les points d'arrêts levés par le Maître d'Œuvre sont les suivants :

- Acceptation du PAQ de l'entreprise ;
- Acceptation des différents constituants ;
- Acceptation des formules des matériaux et des FTP ;
- Acceptation des modalités d'exécution et de mise en œuvre.

ARTICLE 6. MODALITÉ GÉNÉRALE DE RÉCEPTION DES TRAVAUX

Les vérifications et contrôles seront faits sur le chantier.

S'agissant de fournitures provenant d'usines ayant obtenu le visa du Maître d'œuvre pour les ciments, bétons, acier, éléments préfabriqués des ouvrages annexes, la réception ne portera que sur le contrôle des quantités, sur la vérification de l'aspect et sur les caractéristiques géométriques. Tout tuyau ou élément qui ne porteraient pas le marquage correspondant sera rebuté.

L'utilisation des matériaux soumis à essais, ne pourra se faire que lorsque les essais permettant de les accepter auront été réalisés.

Les prélèvements nécessaires aux vérifications, contrôle et essais seront faits sur le chantier.

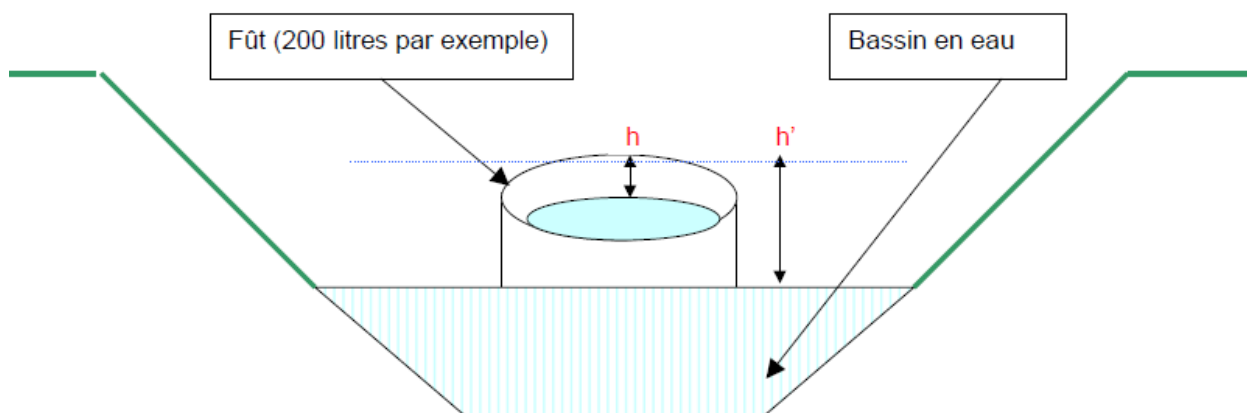
S'agissant d'interventions liées à l'étanchéité des ouvrages d'assainissement (géomembrane, clapets étanches, etc.) la réception ne pourra se faire qu'à l'issue des essais attestant de l'étanchéité du dispositif.

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour qu'un laps de temps suffisant pour la réalisation des essais, soit compris entre l'approvisionnement d'un matériau et sa mise en œuvre.

Toute réclamation éventuelle de l'entreprise, quant au refus de matériau, devra être présentée par écrit au Maître d'œuvre dans le délai de trois (3) jours suivant son refus.

ANNEXE 1. TEST DE PERMÉABILITÉ

Méthode 1 :



Le fût ne subit que l'évaporation.

Le bassin subit l'évaporation et les fuites éventuelles.

La perméabilité mesurable est sur 5 jours, environ 5 mm, soit une perméabilité de 10-8m/s.

Le jour J, mesurer la différence H entre h et h'.

À 5 jours, remesurer la différence H' entre h et h'.

Pour $H=H'$, le bassin est étanche.

Pour une différence, calculer la perméabilité en m/s (attention aux unités).

Méthode 2 :

Après une pluie « importante » marqué d'un trait de peinture (ou 50 cm au-dessus) le niveau de l'eau sur l'ouvrage de sortie en béton.

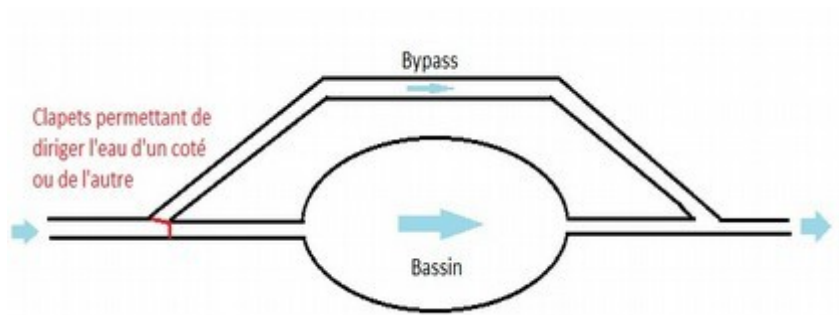
Revenir 24 h après : si le niveau n'a pas bougé, le bassin est a priori étanche.

(Sinon calculer la différence au regard de la surface)

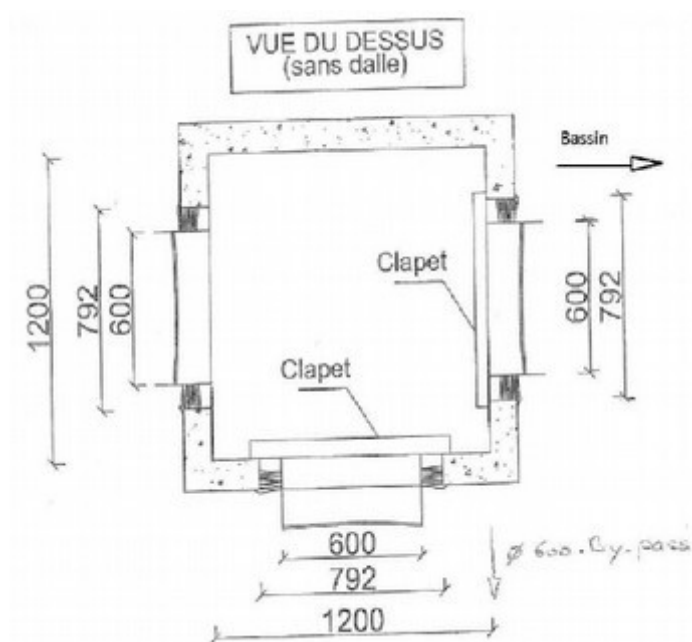
ANNEXE 2. SCHÉMAS DE PRINCIPE OUVRAGES D'ENTRÉE ET DE SORTIE

1- Ouvrage d'entrée

1- Schéma du principe de fonctionnement d'un by-pass

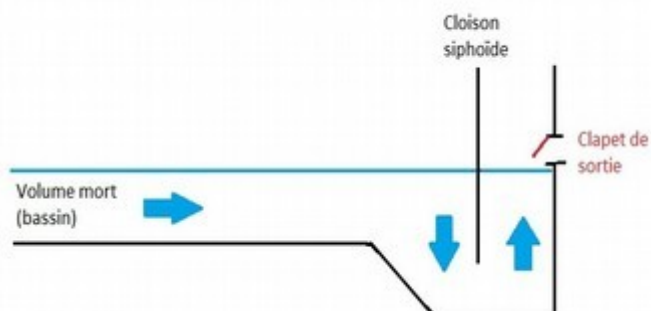


2- Exemple de schéma de principe d'un ouvrage d'entrée by-pass pour un diamètre de 600mm

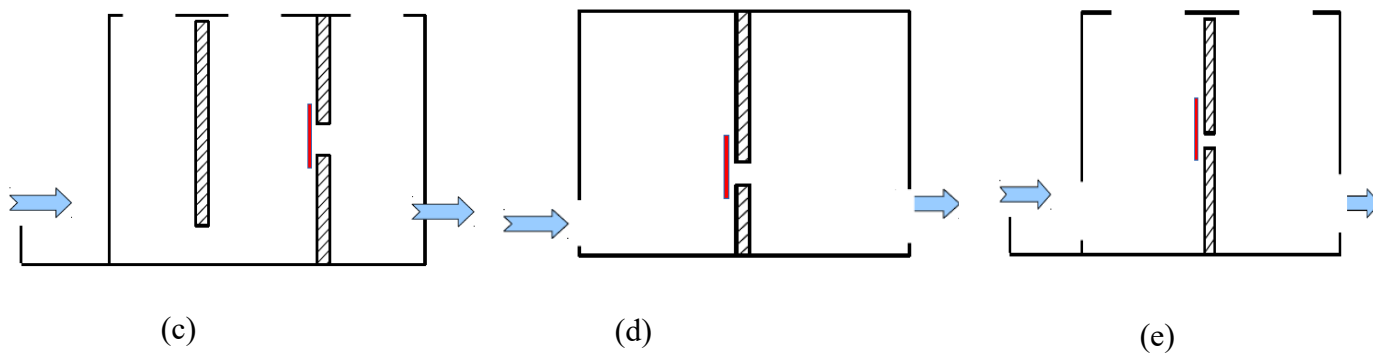
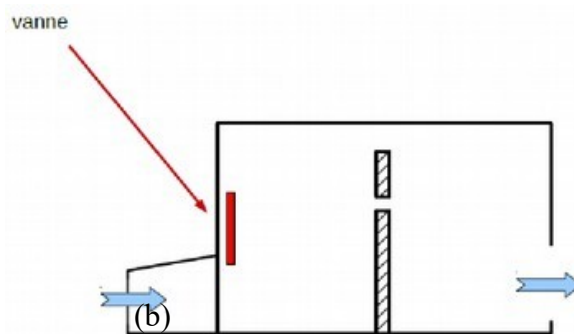
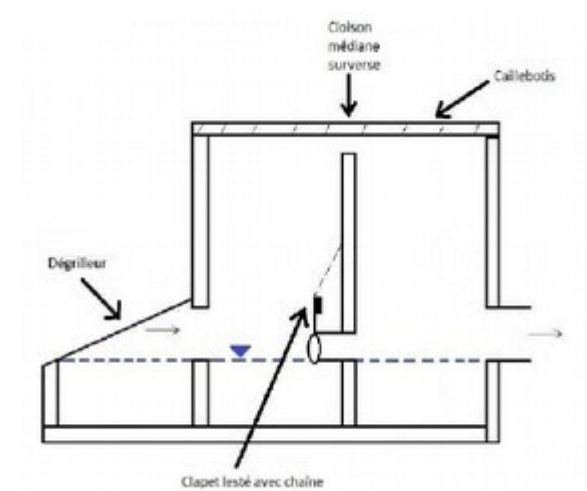


2- Ouvrage de sortie

3- Schéma du principe de fonctionnement d'un ouvrage de sortie pour un bassin à volume mort (en eau)



4 – Exemples de schéma de principe d'ouvrages de sortie (a, b, c, d et e)



5 – Schéma de principe d'un fossé subhorizontal enherbé
(guide technique SETRA – GTPOR 2007)

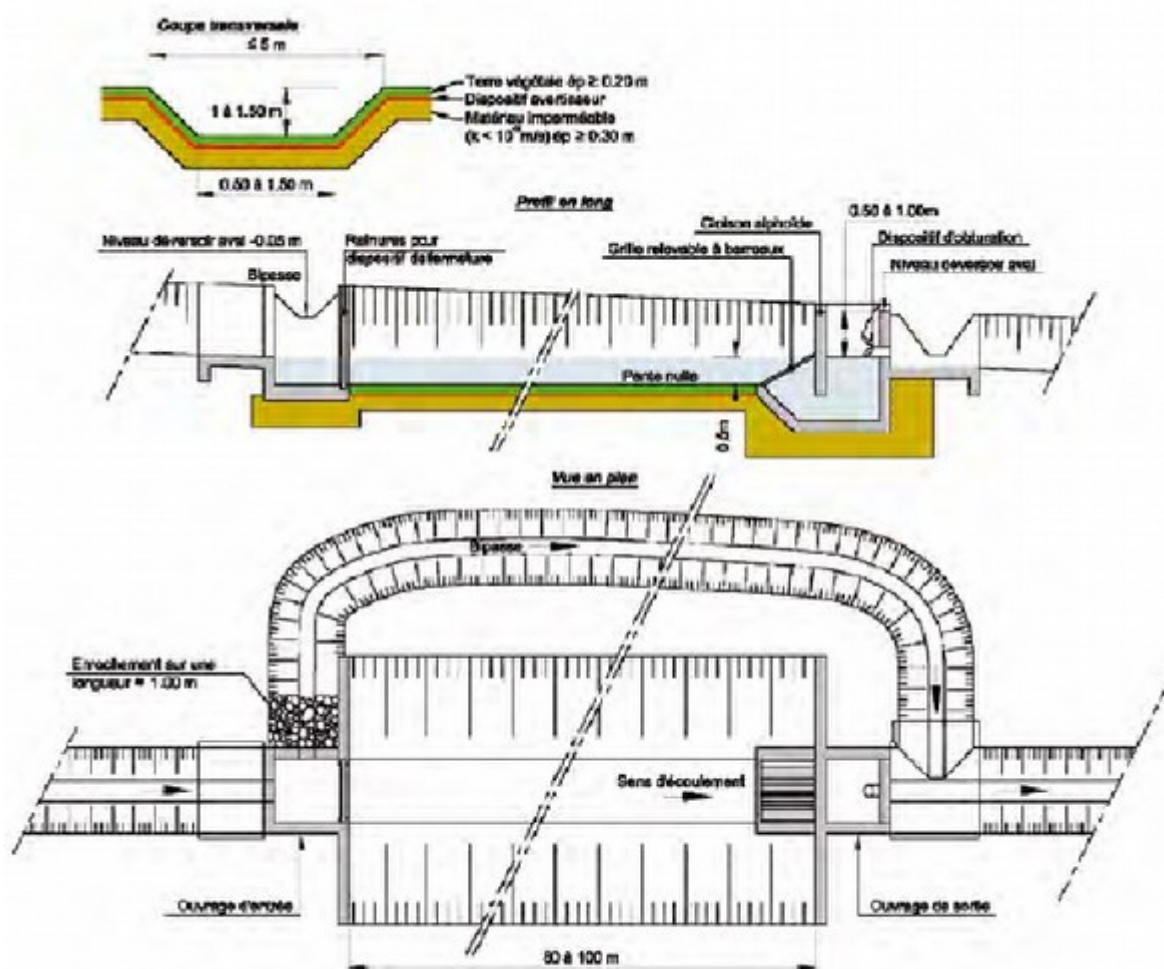
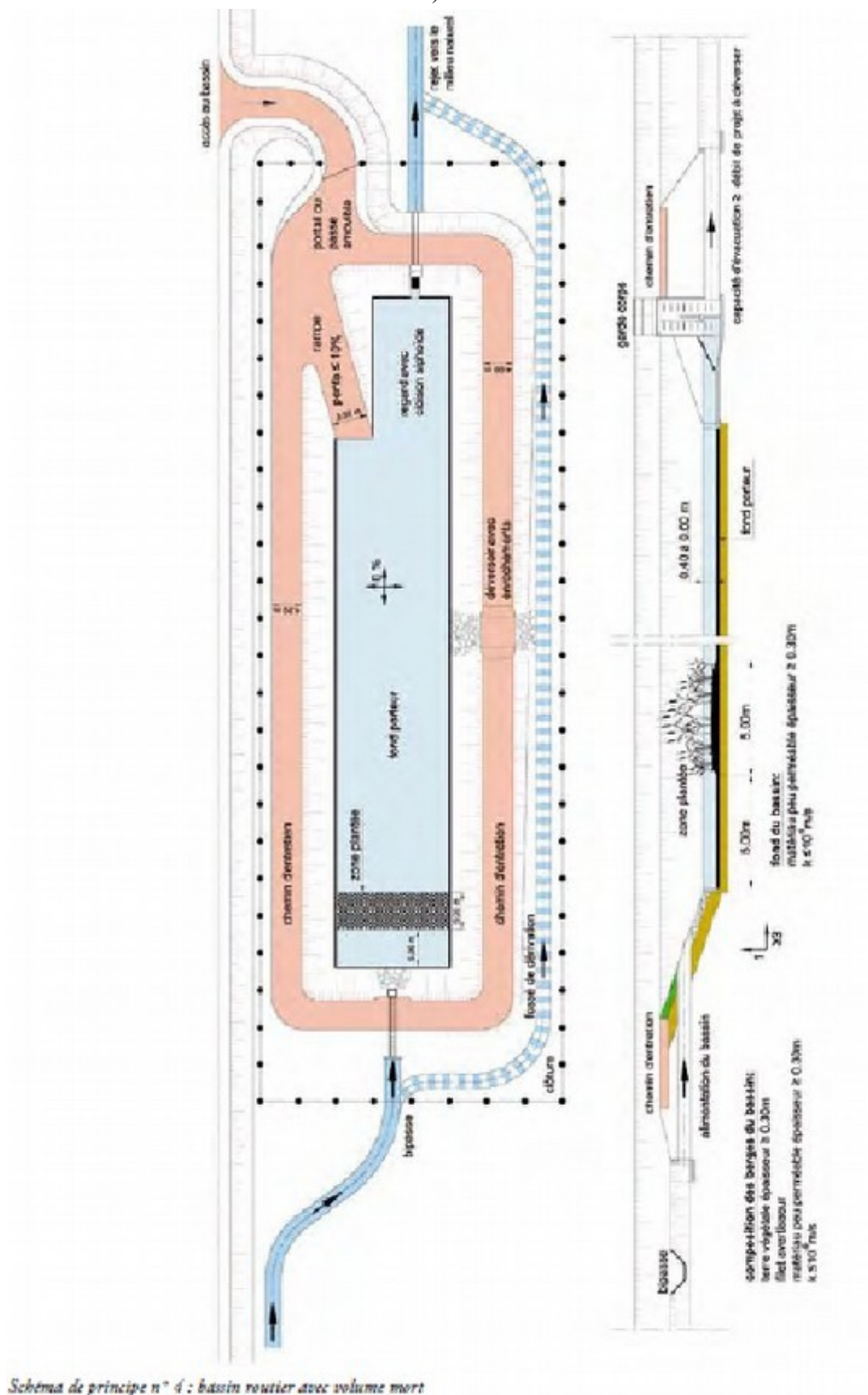


Schéma de principe n° 3 : fossé subhorizontal enherbé

6 – Schéma de principe d'un bassin avec volume mort (guide SETRA GTPOR - 2007)



ANNEXE 3. EXEMPLE DE BORDEREAU ET DE SUIVI DES DÉCHETS

Bordereau n°

1- MAÎTRE D'OUVRAGE (à remplir par l'entreprise) :

| | |
|---|---|
| Dénomination du Maître d'Ouvrage : Adresse : Tél. : Télécopie : Responsable : | Nom du chantier Lieu : Tél. : Télécopie : Responsable : |
|---|---|

2- ENTREPRISE (à remplir par l'entreprise) :

| | |
|---|--------------------------------|
| Raison sociale de l'entreprise : Adresse : Tél. : Télécopie : Responsable : | Date : Cachet et visa : |
|---|--------------------------------|

| Destination du déchet | Centre de tri Chaufferie bois Autre : | Centre de stockage de classe 2 Centre de stockage de classe 3 | | | Matière valorisation Incinération (UIOM) |
|-----------------------|---|--|---|----------|---|
| Désignation du déchet | Type de contenant | N° | U | Capacité | Taux de remplissage |
| | | | | | ½ ¾ plein |

3- COLLECTEUR – TRANSPORTEUR (à remplir par le collecteur – transporteur) :

| Nom du collecteur – transporteur | Nom du chauffeur | date Cachet et visa |
|----------------------------------|------------------|------------------------|
| | | |

4- ÉLIMINATEUR (à remplir par le destinataire éliminateur) :

| Nom de l'éliminateur | Adresse de destination (lieu de traitement) | | Date |
|----------------------|--|----------------|----------------|
| | | | Cachet et visa |
| | U | Quantité reçue | |
| | | | |
| Qualité du déchet | Bon | Moyen | Mauvais |
| | Refus de la benne | A : Motif : | |

bordereau comprenant 4 exemplaires : (remplir un bordereau par conteneur)

- exemplaire n° 1 à conserver par l'entreprise
- exemplaire n° 2 à conserver par le collecteur – transporteur
- exemplaire n° 3 à conserver par l'éliminateur
- exemplaire n° 4 à retourner dûment complété à l'entreprise et au Maître d'Ouvrage

ANNEXE 4. CADRE DU SOPAQ

Travaux de réhabilitation des ouvrages de traitement des eaux des chaussées

CADRE DU SCHÉMA ORGANISATIONNEL DU PLAN D'ASSURANCE QUALITÉ

| |
|--|
| |
| ENTREPRISE MANDATAIRE : |
| |
| Groupement : |
| |
| Représentant de l'entreprise ou du groupement : |
| Nom : |
| Téléphone : |
| Télécopie : |
| Courriel : |
| |
| MAITRE D'OUVRAGE : |
| |
| MAITRE D'ŒUVRE : |
| |
| |

1. ORGANISATION DE L'ENTREPRISE – DIRECTION DU CHANTIER

La direction du chantier sera assurée par :

adresse :

téléphone :

télécopie :

courriel :

Il est placé directement sous l'autorité du mandataire du marché et a en charge :

- la gestion de la démarche qualité**
- les approvisionnements**
- les préparations de chantier**
- l'exécution des travaux**
- les relations avec la maîtrise d'œuvre**

2. ORGANISATION DU CHANTIER

direction du chantier :

tel. :

courriel :

adjoint éventuel :

conducteur de travaux du chantier :

Responsable qualité :

Tél. :

courriel :

Responsable laboratoire contrôle externe :

Tél. :

courriel :

Responsable laboratoire contrôle interne :

Tél. :

courriel :

3. NATURE DES PRESTATIONS SOUS TRAITÉES**(y compris les prestations de laboratoire)**

| prestations sous-traitées | entreprises sous traitantes |
|----------------------------------|------------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

(Les SOPAQ des entreprises sous traitantes sont joints en annexe à ce SOPAQ et sur le même modèle. Si l'entreprise sous traitante est désignée après la passation du marché, elle devra fournir un SOPAQ complémentaire)

4. PROVENANCES PRÉVISIONNELLES DES FOURNITURES

| matériaux | appellation | origines |
|------------------|--------------------|-----------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

5. TYPES DE MATÉRIELS UTILISÉS

| TYPES DE TÂCHES | MATÉRIELS | CAPACITÉ | ÉQUIPEMENTS COMPLÉMENTAIRES | LOCALISATION (POUR LE MATÉRIEL À POSTE FIXE) |
|------------------------|------------------|-----------------|------------------------------------|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

6. FORMULATION DES MATÉRIAUX (à joindre au plus tard au PAQ)

| MATÉRIAUX | FORMULATION | TOLÉRANCES |
|-----------|-------------|------------|
| | | |
| | | |
| | | |

L'étude doit dater de moins de 5 ans avec les mêmes matériaux.

7. FICHE TECHNIQUE PRODUIT (caractéristiques des matériaux non normalisés, à compléter dans le DCE)

| MATÉRIAUX | FICHE TECHNIQUE PRODUIT (FTP) | |
|-----------|-------------------------------|------------------|
| | À JOINDRE AU SOPAQ | À JOINDRE AU PAQ |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

(en annexe, exemple de fiche technique produit type à joindre par l'entreprise au SOPAQ ou au plus tard au PAQ)

8. MÉTHODES D'EXÉCUTION

Les méthodes d'exécution sont conformes aux règles de l'art, aux normes et au CCTP et à celles décrites dans les fascicules du cahier des clauses techniques générales (CCTG fascicule 27).

Elles sont décrites dans les procédures d'exécution et de contrôle de l'entreprise et sont données comme consignes au personnel chargé de les exécuter.

Ces procédures d'exécution comprennent :

- les procédures générales de l'entreprise, dont copie seront jointes au PAQ,**
- des procédures spécifiques à ce chantier et décrites dans le chapitre correspondant du PAQ.**

Les méthodes suivantes d'exécution sont décrites dans les fiches méthodes d'exécution jointes en annexe de ce SOPAQ.

| CHANTIER DE MISE EN ŒUVRE D'ENROBÉ | TÂCHE CONCERNÉE |
|---------------------------------------|-----------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

9. CONTRÔLES RÉALISÉS PAR L'ENTREPRISE DANS LE CADRE DU MARCHÉ

9.1 CONTRÔLE INTERNE

Le contrôle interne est lié à l'exécution des travaux. Il est réalisé par chaque responsable de poste de fabrication et de mise en œuvre, par type de technique.

Donner les principes d'organisation du contrôle interne prévu pour ce chantier (responsables, contrôles, fréquence, etc.) à l'aide du tableau ci-après (tableau non exhaustif qui peut être complété).

| CONTRÔLE INTERNE | | | | |
|------------------|-----------------------|------|--------|-------------|
| CONTROLE | QUAND ET FRÉQUENCE | LIEU | MOYENS | RESPONSABLE |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

9.2 CONTRÔLE EXTERNE

Le responsable du contrôle externe est M.

Donner ou rappeler les principes d'organisation du contrôle externe prévu et/ou exigé par le marché pour ce chantier (responsables, contrôles, fréquence, etc.) à l'aide du tableau ci-après (tableau non exhaustif qui peut être complété).

| CONTRÔLES EXTERNE | | | | |
|---|--------------------|------|--------|-------------|
| CONTRÔLE | QUAND ET FRÉQUENCE | LIEU | MOYENS | RESPONSABLE |
| | | | | |
| VÉRIFICATION DU PAQ DE L'ENTREPRISE | | | | |
| GRANULATS (essais réalisés par le carrier ou à défaut par l'entreprise) | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

9.3 LISTE DES POINTS CRITIQUES

Le tableau suivant indique la liste des points critiques identifiés et prévus par l'entreprise (situation en cours de fabrication ou d'exécution pour lequel un contrôle intérieur est effectué, le contrôle extérieur étant formellement informé du moment de son exécution puis de son résultat).

| POINTS CRITIQUES | | | |
|-------------------------|---------------------------|---|------------------------|
| | actions concernées | délai pour informer le maître d'œuvre de la date | essais associés |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

10. PLANNING DES TRAVAUX ET/OU ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL DES TRAVAUX

ANNEXE 1 FICHE TECHNIQUE PRODUIT

| | | |
|--|---------------|--------------------------|
| NOM COMMERCIAL DU PRODUIT | | |
| DOMAINE D'EMPLOI | | |
| PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES (% des constituants, courbe granulométrique, référence au marché et normes) | | |
| PARTICULARITÉ DE MISE EN ŒUVRE | | |
| ÉTUDES DISPONIBLES (en cours de validité) | | |
| DATE DE L'ÉTUDE | ESSAIS | RÉSULTATS D'ESSAI |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

ANNEXE 2

| |
|---|
| PROCÉDURE D'EXÉCUTION |
| Entreprise : |
| numéro de la procédure : |
| nom de la procédure : |
| moyens en personnel nécessaire : |
| moyens en matériels nécessaires : |
| moyens en matériaux nécessaires : |
| mode opératoire : |
| contrôle interne – vérification de l'application des procédures – essais de contrôles internes nécessaires |

contrôle externe

| | |
|--|---------------|
| GESTION DES ANOMALIES | date : |
| Entreprise : | |
| Marché : | |
| Chantier : | |
| Situation du chantier : | |
| Travaux concernés : | |
| Non-conformité observée : | |
| si non-conformité prévisible, demande de traitement de la non-conformité (rappel de la procédure indiquée au PAQ) | |
| si non-conformité non prévisible, proposition de traitement de la non-conformité : | |
| établi par : | |
| suite donnée par le directeur de chantier : | |

ANNEXE 5. PLAN DE LOCALISATION DU RÉSEAU