

TEXTES OFFICIELS

LOGEMENT

EQUIPEMENT

TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT ET DE DRAINAGE DES TERRES AGRICOLES

FASCICULE N° 39

N° 92-2 TO



MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT, DU LOGEMENT
ET DES TRANSPORTS

MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT,
DU LOGEMENT
ET DES TRANSPORTS

Direction des Affaires Économiques
et Internationales

— | —

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE
ET DES FINANCES

Commission Centrale des Marchés
Groupe Permanent d'Étude
des Marchés de Travaux

Marchés publics de travaux
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GÉNÉRALES

FASCICULE N° 39

TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT ET DE DRAINAGE
DES TERRES AGRICOLES

(Décret n° 92-72 du 16 janvier 1992)

Novembre 1992

Page laissée intentionnellement blanche

TABLE DES MATIÈRES

Pages

Extrait du décret n° 92-72 du 16 janvier 1992 relatif à la composition du Cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux et approuvant ou modifiant divers fascicules	V
Rapport de présentation.....	VII
Avertissement	XII
Fascicule 39 :	
- sommaire	1
- annexes	25

Page laissée intentionnellement blanche

**EXTRAIT DU DÉCRET N° 92-72 DU 16 JANVIER 1992
RELATIF À LA COMPOSITION DU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GÉNÉRALES
APPLICABLES AUX MARCHÉS PUBLICS DE TRAVAUX ET APPROUVANT OU MODIFIANT DIVERS FASCICULES**

(Journal officiel du 22 janvier 1992.)

Article premier. — Sont approuvés, en tant que fascicules du Cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux, les fascicules suivants :

Fascicules applicables au génie civil (annexe I).

Fascicule 39 : Travaux d'assainissement et de drainage des terres agricoles.

Page laissée intentionnellement blanche

MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT,
DU LOGEMENT
ET DES TRANSPORTS

Conseil général
des Ponts et Chaussées

Groupe d'élaboration
du fascicule 39

— VII —

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE
ET DES FINANCES

Commission Centrale des Marchés
Groupe Permanent d'Étude
des Marchés de Travaux

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GÉNÉRALES

FASCICULE N° 39

TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT ET DE DRAINAGE DES TERRES AGRICOLES

RAPPORT DE PRÉSENTATION

1992

1. PRÉAMBULE

La constitution d'un groupe de travail chargé de rédiger le fascicule 39 du Cahier des clauses techniques générales — Travaux d'assainissement et de drainage des terres agricoles — a fait, le 29 mars 1989, l'objet d'une décision du président du groupe permanent d'étude des marchés de travaux passés par l'Etat, les collectivités publiques et les établissements publics ou sociétés nationales.

Ce groupe de travail a été constitué de représentants de l'administration, de la profession agricole, des maîtres d'oeuvre, des réalisateurs de travaux, des fabricants de drains annelés utilisés en drainage agricole, et des instituts de recherche.

2. DOCUMENTS PRÉEXISTANTS

Les termes de « drainage agricole » et d'« assainissement agricole » ont été employés dans l'esprit et la lettre des définitions données dans le glossaire des termes officiels de l'hydraulique du drainage agricole approuvé par arrêté interministériel du 7 avril 1987. Ce glossaire est le document de référence pour les termes employés dans le fascicule 39 du C.C.T.G.

En France, aucun document rassemblant les prescriptions techniques générales applicables aux marchés de travaux d'assainissement et de drainage des terres agricoles n'était approuvé antérieurement à la constitution du groupe de travail susvisé.

Etaiient disponibles, néanmoins, divers documents étrangers ou documents particuliers français, mis au point pour l'exécution des travaux réalisés à ce jour. Parmi ces documents, les principaux sont :

- un document, établi en 1974, présentant une « Esquisse de cahier des prescriptions communes pour fourniture et pose de tuyaux et collecteurs de drainage et construction des ouvrages annexes » (ministère de l'agriculture - Centre technique du génie rural, des eaux et des forêts), qui ne traite pas des travaux d'assainissement agricole, d'une part, et qui a beaucoup vieilli en ce qui concerne les travaux de drainage, d'autre part ;
- les Cahiers techniques, édités par le Syndicat national des entreprises de drainage ;
- le Cahier des normes Agdex 555 intitulé « Drainage souterrain », publié en 1976 par le gouvernement du Québec, largement augmenté dans sa seconde édition de 1989, et dont un des dix-neuf chapitres traite de la réalisation d'un réseau de drainage ;
- la norme allemande DIN 1185, au moins dans sa troisième partie traitant de la réalisation des travaux de drainage.

3. OBJECTIFS POURSUIVIS

Les objectifs fixés au groupe de travail étaient les suivants :

3.1. rédaction du fascicule 39 du C.C.T.G. visant à définir les obligations contractuelles respectives des parties contractantes à l'occasion de la mise en oeuvre des techniques actuelles de drainage et d'assainissement agricoles, en tenant compte du fait que ces techniques peuvent évoluer, notamment en ce qui concerne les matériaux mis en oeuvre ;

3.2. rédaction de documents annexes au C.C.T.G., faisant partie du Dossier de consultation d'entreprises (D.C.E.), pour faciliter la mise au point des dossiers d'appel d'offres et rendre leur rédaction aussi homogène et complète que possible :

- modèle de Cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.);
- note pour la rédaction du Cahier des clauses administratives particulières (C.C.A.P.);
- note pour la rédaction du Règlement particulier d'appels d'offres (R.P.A.O.);
- modèles de bordereau des prix, l'un se rapportant plus spécifiquement aux travaux de drainage agricole, l'autre plus spécifiquement aux travaux d'assainissement agricole.

4. CARACTÈRES GÉNÉRAUX DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT ET DE DRAINAGE DES TERRES AGRICOLES

L'assainissement agricole et le drainage agricole constituent des opérations complémentaires de maîtrise de l'excès d'eau. Le drainage s'élabore à l'échelle du bassin versant, se conçoit et se réalise à l'échelle de la parcelle ; l'assainissement se conçoit et se réalise à l'échelle du bassin versant.

Pour ces deux opérations, quelle que soit la qualité des études préalables, le programme des travaux doit être souvent, et immédiatement, ajusté en fonction des conditions climatiques, des travaux agricoles à réaliser en bordure de, voire sur, l'emprise réservée aux travaux objet du marché. Dans de nombreux cas, le programme des travaux, largement prévisionnel, est modifié par accord mutuel des parties lors du piquetage des travaux à effectuer.

Enfin, si les conditions physiques, notamment pédo-climatiques, de réalisation des travaux sont diverses, il n'y a qu'un nombre restreint de techniques et matériels d'exécution de ces travaux, nécessitant beaucoup de savoir-faire.

C'est pour tenir compte de ce contexte particulier de réalisation des travaux de drainage et d'assainissement des terres agricoles qu'une large place a été donnée, dans la rédaction du texte, à l'intervention du maître d'oeuvre.

5. LE FASCICULE 39 DU C.C.T.G.

5.1. INDICATIONS GÉNÉRALES

Seules figurent dans le texte du C.C.T.G. les prescriptions contractuelles de caractère technique. L'explication des règles de l'art et les conseils aux maîtres d'œuvre ont été placés en commentaires.

5.2. QUELQUES POINTS IMPORTANTS DU FASCICULE 39 DU C.C.T.G.

Le fascicule 39 du C.C.T.G. comporte 18 articles regroupés en 6 chapitres :

- chapitre I. - Indications générales ;
- chapitre II. - Spécification des matériaux et des produits ;
- chapitre III. - Mode d'exécution des travaux ;
- chapitre IV. - Exécution des ouvrages d'assainissement agricole ;
- chapitre V. - Pose des drains et des collecteurs de drainage ;
- chapitre VI. - Epreuves, essais, réception.

5.2.1. Parmi les points sur lesquels une attention particulière a été portée, signalons les suivants, en raison du fait que la rédaction adoptée n'a pas fait l'unanimité au sein du groupe de travail.

Article 6 : Piquetage.

Dans les domaines du drainage et de l'assainissement agricoles, où la majeure partie des ouvrages est enterrée, l'opération de piquetage est le seul moment, avant la réalisation, où le maître d'ouvrage voit une matérialisation physique du projet. Elle constitue l'ultime phase au cours de laquelle le projet peut être modifié par accord mutuel des parties, et cette possibilité est, *de facto*, très souvent utilisée : le plan de piquetage est le garant de cet accord. Compte tenu de l'extension spatiale généralement importante des travaux de drainage et d'assainissement agricoles, et parce que imposer des tolérances sévères sur le respect, par le piquetage, du plan d'exécution des ouvrages ne se justifie que dans quelques rares cas très particuliers, le groupe de travail n'a pas voulu, malgré l'avis de l'Ordre des géomètres-experts, fixer de tolérances à l'opération de piquetage. Il n'a pas voulu, non plus, fixer de prescriptions pour le plan de piquetage.

Article 11 : Prescriptions générales pour la pose des drains et des collecteurs de drainage.

La rédaction retenue n'écarte pas la possibilité de contre-pente sur les drains et collecteurs de drainage, même si elle fixe des tolérances telles que les drains et collecteurs présentent toujours, en l'absence de sédimentation, une section libre pour l'écoulement des eaux captées. Contrairement à l'avis de certains membres du groupe de travail, il n'a pas paru souhaitable d'imposer, dans ce document dont les prescriptions peuvent être aggravées par celles d'un C.C.T.P., une prescription qui ne semble compatible ni avec l'état de l'art, actuel ou prévisible dans un proche avenir, en matière de machinerie spécifique au drainage, ni avec le niveau de prix habituellement pratiqué pour ce type de travaux.

5.2.2 Le texte fait par ailleurs référence aux dispositions contraires que pourrait prévoir le Cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.), ce qui devrait, s'il est fait usage de cette latitude, éviter la nullité des prescriptions correspondantes lorsque celles-ci n'auront pas été récapitulées à l'article 10 du C.C.A.P. Cette récapitulation facilite toutefois le travail des entrepreneurs lors de l'établissement de leurs propositions.

6. LES DOCUMENTS ANNEXES

Ainsi qu'il a été précisé à la section 3, les documents annexes au fascicule 39 du C.C.T.G. sont les suivants :

- modèle de Cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.) ;
- note pour la rédaction du Cahier des clauses administratives particulières (C.C.A.P.);
- note pour la rédaction du Règlement particulier d'appel d'offres (R.P.A.O.) ;
- modèles de bordereau des prix, l'un se rapportant plus spécifiquement aux travaux de drainage agricole, l'autre plus spécifiquement aux travaux d'assainissement agricole.

6.1. Le modèle de C.C.T.P. renferme, en ses articles 3 et 4, une description des conditions d'identification, de choix et de réception des produits d'enrobage destinés à prévenir les risques de colmatage minéral.

6.2. La note pour la rédaction du C.C.A.P. se présente sous la forme de commentaires au C.C.A.P. type, destinés essentiellement à compléter les commentaires de ce dernier document par des commentaires spécifiques aux travaux d'assainissement et de drainage des terres agricoles.

6.3. La note pour la rédaction du R.P.A.O. attire l'attention sur quelques points particuliers qu'il convient de préciser selon les cas.

Il convient de rappeler ici, d'une part, l'importance de la qualification des maîtres d'oeuvre, des entrepreneurs, et de leurs conseils techniques, et, d'autre part, celle de la qualité des études préalables pour réduire, autant que possible, sans cependant pouvoir les supprimer, les aléas de cette catégorie de travaux.

6.4. Les deux modèles de bordereau des prix constituent des documents assez détaillés sans être pour autant limitatifs. La consistance des travaux de drainage des terres agricoles comprenant très généralement, au moins dans la phase des travaux préparatoires, des travaux de débroussaillage et d'aménagement d'émissaires, qui relèvent plus spécifiquement de l'assainissement agricole, on trouve quelques sections communes à ces deux bordereaux : ils peuvent être, si nécessaire, réunis dans un seul et même document.

Les quatre documents susvisés, qui ne sont pas contractuels, sont rassemblés en annexe.

AVERTISSEMENT

Dans la suite du texte, le Cahier des clauses techniques générales est désigné par l'abréviation « C.C.T.G. ».

Les commentaires n'ont aucun caractère contractuel ; ils ont pour objet de faciliter la rédaction du Cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.), et les dispositions qu'ils contiennent ne peuvent donc prendre un caractère contractuel que dans la mesure où elles sont reprises explicitement dans le C.C.T.P.

Les définitions retenues dans le présent fascicule pour les termes : maître de l'ouvrage, personne responsable du marché, maître d'oeuvre sont celles données par le Cahier des clauses administratives générales (C.C.A.G.) applicables aux marchés publics de travaux.

Les termes de « drainage agricole » et « d'assainissement agricole » sont ici employés dans l'esprit et la lettre des définitions qui en sont données dans le glossaire de l'hydraulique du drainage agricole approuvé par arrêté interministériel du 7 avril 1987.

Ainsi le drainage agricole comprend l'ensemble des opérations ayant pour objectif la suppression des excès d'eau ou de sels dans des terrains agricoles trop humides ou trop salés.

De même, l'assainissement agricole a pour objet l'évacuation des eaux, regroupées naturellement ou à la suite du drainage, jusqu'au réseau hydrographique naturel.

Le drainage s'élabore à l'échelle du bassin versant, se conçoit et se réalise à l'échelle de la parcelle ; l'assainissement se conçoit et se réalise à l'échelle du bassin versant.

Page laissée intentionnellement blanche

SOMMAIRE

	Pages
CHAPITRE I : INDICATIONS GÉNÉRALES	3
Article premier : Champ d'application et consistance des travaux.....	3
Article 2 : Références aux textes	4
 CHAPITRE II : SPÉCIFICATION DES MATÉRIAUX ET DES PRODUITS	 5
Article 3 : Normalisation.....	5
Article 4 : Essais.....	5
 CHAPITRE III : MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX	 6
Article 5 : Organisation du chantier.....	6
Article 6 : Piquetage.....	7
 CHAPITRE IV: EXÉCUTION DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT AGRICOLE	 8
Article 7 : Prescription générales.....	8
Article 8 : Exécution des fossés.....	9
Article 9 : Pose des collecteurs enterrés d'assainissement.....	10
Article 10 : Ouvrages annexes.....	13

CHAPITRE V : POSE DES DRAINS ET DES COLLECTEURS DE DRAINAGE	16
Article 11 : Prescriptions générales.....	16
Article 12 : Choix de la machine à poser les drains.....	18
Article 13 : Raccordement des conduites et branchements.....	18
Article 14 : Reprise des anciens drainages et interception.....	19
Article 15 : Mise en place des remblais filtrants.....	20
Article 16 : Captage des mouillères, des sources et des mares.....	20
CHAPITRE VI : ÉPREUVES - ESSAIS - RÉCEPTION	22
Article 17 : Prescriptions générales.....	22
Article 18 : Vices de construction.....	23
ANNEXES NON CONTRACTUELLES	
Annexe 1: modèle de Cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P)	27
Annexe 2 : note pour la rédaction du Cahier des clauses administratives particulières (C.C.A.P)	36
Annexe 3 : note sur la rédaction du Règlement particulier d'appel d'offres (R.P.A.O.)	40
Annexe 4 : modèles de bordereau des prix.....	42
Annexe 5 : liste des normes relatives aux produits de drainage.....	63

CHAPITRE PREMIER

INDICATIONS GÉNÉRALES

Article premier : Champ d'application et consistance des travaux.

Le présent fascicule ne s'applique pas aux travaux d'assainissement des eaux pluviales et usées d'origine urbaine (réseaux unitaires ou séparatifs) qui font l'objet du fascicule n° 70 du C.C.T.G. (Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes), ni aux stations de relevage (bâtiments et installations hydrauliques) qui sont réglées par les dispositions propres à ces natures de travaux au sein du fascicule n° 73 du C.C.T.G.

De même, sont exclues du champ d'application du présent fascicule du C.C.T.G. :

— la réalisation d'aménagements de surface, destinés à limiter l'infiltration de l'eau dans le sol, tels que billons, ados, ou plus généralement modelés de surface ;

— la réalisation de techniques dites associées au drainage telles que sous-solage industriel et taupage, sauf la réalisation des galeries drainantes.

Lorsque le projet prévoit la réalisation de techniques associées au drainage, cette réalisation doit être réglée par les dispositions du C.C.T.P.

En ce qui concerne la définition et les obligations générales des parties contractantes, il convient de se référer à l'article 2 du C.C.A.G. applicable aux marchés publics de travaux (Décret et circulaire du 21 janvier 1976).

Le présent fascicule traite des conditions d'exécution des travaux et notamment des relations entre le maître d'oeuvre et l'entreprise.

CHAPITRE PREMIER

INDICATIONS GÉNÉRALES

Article premier : Champ d'application et consistance des travaux.

Le présent fascicule du C.C.T.G. est applicable aux terrassements, aux fournitures et pose des canalisations de drainage et d'assainissement agricoles, ainsi qu'aux ouvrages annexes, à exécuter par l'entrepreneur pour le compte du maître de l'ouvrage sous la direction du maître d'oeuvre.

Sauf indications contraires du C.C.T.P., l'entreprise comprend :

1.1 les travaux préparatoires nécessaires à la réalisation des travaux, tels que le débroussaillage, l'abattage de haies vives ;

1.2 l'aménagement d'émissaires, fossés et conduites enterrées, comprenant notamment, pour les fossés, le réglage des talus et du fond, suivant piquetage, le régalage des terres, la construction ou l'aménagement d'ouvrages d'art ;

1.3 la réalisation de collecteurs enterrés, ouverture de tranchées, réglage du fond, fourniture et pose de tuyaux, comblement ;

1.4 la création de tranchées drainantes comprenant ouverture, réglage du fond, fourniture et pose de tuyaux, raccordement des drains sur les collecteurs, et comblement des tranchées ;

1.5 les branchements, raccordements, joints nécessaires à l'écoulement des eaux, interception d'anciens drainages ;

1.6 la réalisation d'ouvrages annexes : regards, avaloirs, bouches de décharge ;

A ce titre il importe de rappeler que dans le cadre des Lois n° 85-704 du 12 juillet 1985, et n° 86-24 du 4 mars 1986, relatives à la maîtrise d'ouvrage publique et à ses rapports avec la maîtrise d'oeuvre privée, il sera admis les définitions suivantes :

— maître de l'ouvrage : personne physique ou morale qui investit pour faire réaliser les études, les projets et l'exécution de l'ouvrage ; il peut confier à un "mandataire" (public ou privé) l'exercice de tout ou partie de ses attributions à l'exception du choix du maître d'oeuvre et de l'entrepreneur ;

— conducteur d'opération : personne morale de droit public ou privé désignée par le maître de l'ouvrage pour l'assister et lui apporter sa compétence technique, administrative et juridique ; il rédige notamment le programme d'opération ;

— maître d'oeuvre : personne physique ou morale, privée ou publique qui est chargée par le maître de l'ouvrage, pour sa compétence technique, de concevoir et exécuter les projets, de diriger et de contrôler l'exécution des travaux et de proposer leur réception et leur règlement.

La circulaire DIAME n° 5017 du 27 mai 1986 précise les rôles respectifs du maître de l'ouvrage, du maître d'oeuvre et du conducteur d'opération, dans les domaines couverts par le présent fascicule du C.C.T.G.

Article 2 : Références aux textes.

De façon générale, il convient de se référer pour l'ensemble des travaux, et des sujétions de tous ordres s'y rattachant :

— au C.C.A.G. applicable aux Marchés Publics de travaux (décret et circulaire du 21 janvier 1976 modifiés) ;

— aux fascicules du C.C.T.G. applicables au Génie Civil dont les versions et la liste sont régulièrement actualisées, et notamment aux fascicules :

* n° 2 terrassements généraux ;

1.7 la réalisation de captages constitués par une excavation remplie de matériaux filtrants en tête de collecteurs, ainsi que le comblement des mares et petites fosses, anciens fossés et dépressions, sur l'ensemble des réseaux, y compris le transport des excédents de terre et matériaux dans les dépôts agréés ;

1.8 la traversée de chaussées par les émissaires ou collecteurs de drainage, avec rétablissement de la chaussée dans ses caractéristiques initiales ;

1.9 la remise en état des lieux et le nettoyage du chantier ainsi que la réparation des ouvrages endommagés ;

1.10 le plan de récolement des travaux.

Article 2 : Références aux textes.

Pour tout ce qui n'est pas prévu ni contraire au présent fascicule du C.C.T.G., les parties contractantes sont soumises aux dispositions générales ou particulières des textes réglementaires en vigueur.

* n° 3, 4, 6 à 65 pour les ouvrages en béton armé ou non, les mortiers, les maçonneries;

* n° 70 canalisations d'assainissement et ouvrages annexes.

CHAPITRE II

SPÉCIFICATION DES MATÉRIAUX ET DES PRODUITS

Article 3 : Normalisation.

L'article 23 du C.C.A.G. stipule que les matériaux, produits et composants de construction doivent être conformes aux normes françaises homologuées, dont le caractère évolutif est ici souligné.

Les normes étrangères reconnues équivalentes s'entendent de celles qui ont été jugées comme telles conformément aux dispositions réglementaires en vigueur.

Article 4 : Essais.

En cas d'absence de normes françaises homologuées, le C.C.T.P. devrait définir les types et les nombres d'essais requis pour les contrôles de conformité et de qualité des matériaux et produits utilisés.

Quand les matériaux et produits font l'objet de normes homologuées dans le cadre d'une gestion de marque NF, il est rappelé que les matériaux et produits font l'objet de contrôles réguliers sur stocks et en sortie de la chaîne de production.

L'article 24 du C.C.A.G. précise les conditions de vérification qualitative des matériaux et produits ainsi que la nature et la procédure des essais et épreuves.

CHAPITRE II

SPECIFICATION DES MATÉRIAUX ET DES PRODUITS

Article 3 : Normalisation.

L'entrepreneur devra n'utiliser des drains ou collecteurs ou tous autres matériaux ou produits que conformes aux normes françaises homologuées ou aux normes étrangères reconnues équivalentes. La marque NF apporte la preuve de la conformité aux normes auxquelles elle se réfère.

En cas d'absence de telles normes françaises homologuées, l'entrepreneur obtient l'agrément du maître d'oeuvre.

Article 4 : Essais.

Les essais sont à la charge de l'entreprise, sauf stipulation contraire du C.C.T.P.

CHAPITRE III

MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

Article 5 : Organisation du chantier.

Les obligations en la matière résultent notamment des dispositions de l'article 31 du C.C.A.G. et, particulièrement, des dispositions des alinéas 31-1, 3 et 4.

De plus, l'entrepreneur doit effectuer la déclaration prescrite par l'arrêté préfectoral pris en application de la circulaire n° 70-21 du 21 décembre 1970 du ministre du Développement industriel et scientifique (direction du gaz, de l'électricité et du charbon), lorsque les travaux doivent avoir lieu en tout ou partie au voisinage, notamment à moins de 1,50 m, d'une canalisation électrique souterraine.

L'urgence de certaines réparations justifie que l'entrepreneur informe directement le gestionnaire des ouvrages avant d'en référer au maître d'oeuvre. Les obligations dont il s'agit sont conformes aux dispositions des articles 10.11 et 23.3 du C.C.A.G., étant observé que le piquetage spécial des canalisations ne peut porter sur les branchements. Le C.C.T.P. précise les moyens que l'exploitant du réseau aurait fait connaître.

L'attention des maîtres d'oeuvre et des maîtres de l'ouvrage est attirée, notamment, sur les réseaux de télécommunication par câbles enterrés (C.C.A.G., article 27.3), les réseaux de distribution ou d'évacuation d'eau, les gazoducs ou oléoducs, etc..., et sur l'obligation de donner aux entrepreneurs, lors de la consultation, des indications aussi complètes que possible, assorties de leur degré de précision. L'absence de ces indications peut avoir des incidences sur les conditions ou les moyens d'exécution et, en conséquence, sur les prix proposés par l'entrepreneur.

CHAPITRE III

MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

Article 5 : Organisation du chantier.

Avant tout commencement d'exécution de tout ou partie de son chantier, et nonobstant les délais prévus par le ou les ordres de service de commencer les travaux, l'entrepreneur dispose de quinze jours francs pour aviser les autorités, services et établissements intéressés, notamment services publics, ainsi que les propriétaires des parcelles traversées.

L'entrepreneur est tenu de porter à la connaissance du maître d'oeuvre tout élément qui, au cours des travaux, lui apparaîtrait susceptible de compromettre la tenue des ouvrages ou qui serait de nature à remettre en cause la conception.

En cas de pluviométrie excessive, de saturation en eau des sols, ou de sécheresse extrême, l'entrepreneur est tenu de demander, ou peut se voir prescrire, l'arrêt des travaux. Dans les deux cas, la décision est prise par le maître de l'ouvrage sur avis et proposition du maître d'oeuvre.

Pour qu'aucun dommage ne soit causé aux canalisations, conduites, câbles, ouvrages de toutes sortes rencontrés pendant l'exécution des travaux, l'entrepreneur prend toutes dispositions utiles pour la bonne conservation de ces canalisations ou conduites. Si le C.C.T.P ne les a pas précisées, il propose au maître d'oeuvre les mesures à adopter.

En cas de dommages à un réseau, l'entrepreneur en informe sans délai le gestionnaire et le maître d'oeuvre.

En outre, l'entrepreneur se conforme aux conditions que certaines administrations (service de voirie, postes et télécommunications, concessionnaires de distribution d'énergie électrique ou d'autres services publics) jugeraient nécessaires, tant en vue de la sécurité que dans le but d'éviter des troubles dans le fonctionnement des services publics.

Si l'entrepreneur estime que les conditions ci-dessus visées excèdent ses obligations contractuelles, il demande au maître d'oeuvre de les confirmer par un ordre de service.

Sauf prescriptions contraires du C.C.T.P., les ouvrages sont exécutés de l'aval vers l'amont.

Article 6 : Piquetage.

Le piquetage des collecteurs enterrés est effectué au vu du Plan d'exécution des ouvrages (P.E.O.). Le plan général d'implantation des ouvrages doit être conforme aux prescriptions de l'arrêté interministériel du 21/1/1980. La position des collecteurs sera déterminée graphiquement sur le plan et leur implantation sur le terrain obtenue à l'aide des détails topographiques (bornes - clôtures - poteaux - axes de chemin - arbres - etc.). Les changements de direction sont appliqués à l'aide des angles relevés graphiquement sur le plan.

De façon plus générale, les obligations en la matière résultent des dispositions de l'article 27 du C.C.A.G..

Dans les travaux d'assainissement agricole le piquetage est, de plus, effectué en présence du maître de l'ouvrage et, si possible, des riverains.

Dans les domaines du drainage et de l'assainissement agricoles, où la majeure partie des ouvrages est enterrée, l'opération de piquetage est le seul moment, avant la réalisation, où le maître d'ouvrage voit une matérialisation physique du projet.

Elle revêt donc une importance particulière, et constitue l'ultime phase au

Article 6 : Piquetage.

Le document de piquetage, tel qu'exécuté par l'entrepreneur, est un croquis daté, et noté sur un plan qui peut être le plan général d'implantation des ouvrages. Il indique pour les points matérialisés les données techniques nécessaires à la réalisation :

— pour les collecteurs d'assainissement agricole enterrés : diamètre, pente et profondeur définitifs ;

— pour les fossés à ciel ouvert : pente de profil en long, profondeur, plafond, pente des talus ;

— pour les collecteurs : diamètre, pente et profondeur définitifs ;

— pour les drains : orientation du drain directeur du panneau et localisation des zones éventuelles de sous-profondeur.

Il est soumis, aussitôt après le piquetage, à l'approbation du maître d'oeuvre qui dispose de quatre jours pour formuler ses observations.

Il est signé par l'entrepreneur et le maître d'oeuvre ou leurs représentants.

CHAPITRE IV

EXÉCUTION DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT AGRICOLE

Article 7 : Prescriptions générales.

Les émissaires peuvent être à ciel ouvert et sont désignés par le vocable de fossés ; ils peuvent être constitués de tuyaux enterrés et sont appelés collecteurs d'assainissement enterrés.

Un fossé possède quatre caractéristiques : le tracé, la section définie par un profil en travers, la pente définie par le profil en long, la nature des parois définie par un coefficient de rugosité.

Un collecteur enterré d'assainissement est constitué par une série d'éléments de tuyaux circulaires mis bout à bout avec ou sans joint, et caractérisé par le tracé, le diamètre, la pente définie par le profil en long, la nature des parois définie par un coefficient de rugosité.

L'aménagement d'un émissaire vise à améliorer l'écoulement en modifiant un ou plusieurs paramètres. Ces travaux sont appelés respectivement :

- redressement (modification de tracé) ;
- recalibrage (modification de section) ;
- reprofilage (modification de la pente).

CHAPITRE IV

EXÉCUTION DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT AGRICOLE

Article 7 : Prescriptions générales.

Les ouvrages d'assainissement agricole comprennent :

- les terrassements avec travaux préalables,
 - abattage d'arbre(s),
 - débroussaillage,
 - dessouchage,

définis aux alinéas 17-3,4 et 5 " Terrassements généraux " du fascicule n° 2 du C.C.T.G. - Circulaire n° 79-27 du 14 mars 1979 ;

- la création ou la remise au gabarit de fossés à ciel ouvert ;
- l'ouverture de tranchée et la pose de collecteurs enterrés d'assainissement ;
- la construction ou la modification des ouvrages d'art et d'ouvrages annexes.

RÉALISATION DES FOSSÉS

Les travaux sont exécutés conformément au projet matérialisé par le piquetage.

La construction des fossés est réalisée avec les tolérances suivantes :

- aux points piquetés, ± 20 cm par rapport à la position planimétrique donnée par le piquetage ;

Le C.C.T.P. fixe la liste complémentaire des points particuliers de l'écoulement.

Article 8 : Exécution des fossés.

Aux points où cette opération est rendue impossible par la présence de murs construits le long des berges, de parcs publics ou privés, de jardins, de plantations, etc., les déblais sont transportés par tous les moyens laissés à l'initiative de l'entrepreneur aux lieux de dépôt prescrits (abords des propriétés riveraines ou éventuellement décharges).

— sauf spécification contraire du C.C.T.P, $\pm 2,5$ cm par rapport aux cotes ou profondeurs définies aux points particuliers de l'écoulement que sont les radiers d'ouvrages existants ou à construire, les lieux de changement de direction du fossé, les lieux de changement de pente du plafond du fossé, les jonctions avec d'autres fossés ou des collecteurs enterrés d'assainissement existants ou à construire ;

— sauf spécification contraire du C.C.T.P, l'écart entre la pente moyenne d'un tronçon dont les extrémités sont des points particuliers de l'écoulement et la pente définie pour ce tronçon par le profil en long sera inférieur à 10 pour cent de la pente du projet si cette pente est supérieure ou égale à 3 pour mille et ne dépassera pas 0,3 pour mille si cette pente est inférieure à 3 pour mille.

Article 8 : Exécution des fossés.

Les surfaces des talus et du plafond sont parfaitement dressées, sans jarret ni irrégularité.

Il est expressément interdit de rapporter des terres dans les flaches que peuvent présenter les talus pour leur redonner une inclinaison normale.

Tous les fossés adjacents sont raccordés sur le fossé en cours d'aménagement de façon à assurer la pérennité des ouvrages existants.

TRAITEMENTS DES DÉBLAIS

Au fur et à mesure des travaux, les déblais sont déposés en cordon de part et d'autre du fossé, sauf prescriptions contraires du C.C.T.P.

Ils font ultérieurement l'objet d'un enfouissement ou d'un régalage en couche ne dépassant pas 20 cm d'épaisseur sauf disposition contraire du C.C.T.P.

Le maître d'oeuvre est seul juge de la distinction à faire entre déblais régalables ou non, en particulier ceux dont la nature pourrait être gravement préjudiciable à la valeur culturelle des fonds voisins.

Les déblais régalez sont expurgés des éléments indésirables tels que grosses pierres, bûches ou souches, et ne doivent pas présenter de mottes trop grosses.

En cas de régalage, les déblais doivent être nivelés de manière à permettre un travail aisé de la part des propriétaires riverains et l'écoulement naturel des eaux.

Il est toujours préférable, lorsque c'est possible, de mettre de côté les déblais de surface pour terminer le remblai du lit ancien.

Article 9: Pose des collecteurs enterrés d'assainissement.

TOLÉRANCES

L'exécution des travaux par fonçage à la fusée ou au pousse-tube à mandrin est conduite suivant les prescriptions de l'article 49 du fascicule n° 70.

Le C.C.T.P. fixe la liste complémentaire des points particuliers de l'écoulement.

En cas d'enlèvement, le choix des décharges situées à moins de 4 km du chantier est, sauf stipulation contraire du C.C.T.P., laissé à l'initiative de l'entrepreneur

Les décharges situées à plus de 4 km du chantier sont obligatoirement agréées par le maître d'oeuvre

Dans tous les cas, l'entrepreneur respecte les prescriptions du maître d'oeuvre concernant les zones d'épandage des déblais.

COMBLEMENT D'ANCIENS FOSSÉS.

Si le redressement d'un fossé implique l'ouverture d'un fossé nouveau, les déblais sont par priorité employés à combler le lit ancien. La surface supérieure des remblais est réglée à une cote telle qu'après tassement naturel, le terrain ainsi comblé ne présente pas de dénivellation supérieure à 20 cm par rapport au terrain naturel environnant.

Ces travaux ne sont exécutés qu'après accord du maître d'oeuvre.

Article 9 : Pose des collecteurs enterrés d'assainissement.

TOLÉRANCES

Sauf spécification contraire du C.C.T.P., la construction des collecteurs enterrés d'assainissement est réalisée avec les tolérances suivantes :

— aux points piquetés, + 20 cm par rapport à la position planimétrique donnée par le piquetage ;

— $\pm 2,5$ cm par rapport aux cotes ou profondeurs définies aux points particuliers de l'écoulement que sont les radiers d'ouvrages existants ou à construire, les lieux de changement de direction du collecteur enterré, les lieux de changement de pente du collecteur enterré, les jonctions avec d'autres collecteurs enterrés, que la jonction s'opère par raccordement direct

ou par raccordement avec un regard enterré ou non, les jonctions avec des fossés existants ou à construire ;

— pour tout tronçon de longueur supérieure ou égale à 20 m, l'écart entre la pente moyenne de l'ouvrage réalisé et la pente définie pour ce tronçon par le profil en long sera inférieur à 10 pour cent de la pente du projet si cette pente est supérieure ou égale à 3 pour mille, plafonné à 4 pour mille, et ne dépassera pas 0,3 pour mille si cette pente est inférieure à 3 pour mille.

TERRASSEMENTS

Protection contre les éboulements.

La responsabilité de l'entrepreneur, en la matière, est affirmée par le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 portant règlement d'administration publique pour l'exécution des dispositions du titre II du code du travail dont l'application est précisée par les circulaires du ministre du Travail en date du 29 mars 1965 (*Journal officiel* du 29 mars 1965) et du 6 mai 1965 (*Journal officiel* du 21 mai 1965).

Le décret précité prescrit que les fouilles des tranchées ayant plus de 1,30 m de profondeur ne peuvent être exécutées qu'avec des parois talutées, ou des parois verticales blindées ; l'angle de talutage doit tenir compte de la nature du terrain et des surcharges éventuelles.

L'attention des maîtres d'oeuvre est attirée sur le grand nombre d'accidents qui se sont produits sur les chantiers de pose de canalisations d'assainissement. Ils devront dresser les projets et rédiger les marchés (en particulier, diversifier suffisamment le cadre des bordereaux de prix et des détails estimatifs pour correspondre aux difficultés attendues) de manière qu'aucune disposition ne puisse inciter les entrepreneurs à minimiser les étaitements et blindages.

Exécution des fouilles.

TERRASSEMENTS

Protection contre les éboulements.

L'entrepreneur doit prendre des dispositions utiles pour éviter tous éboulements et assurer la sécurité du personnel, conformément aux règlements en vigueur, si nécessaire en talutant, en étayant, blindant ou confortant la fouille par tous moyens adaptés à la nature du sol (plinthes, boisage semi-jointif, jointif, doublement jointif, palplanches et blindages mécaniques).

Au cours des travaux, il doit veiller à ce que le dépôt de déblais et la circulation des engins ne puissent provoquer d'éboulement.

Exécution des fouilles.

Lorsqu'une tranchée est ouverte sous route ou chemin revêtus, l'entrepreneur commence par découper avec soin sur l'emprise de la tranchée les maté-

riaux qui constituent le revêtement, ainsi que ceux de la fondation, sans ébranler ni dégrader les parties voisines.

Lorsqu'une tranchée est ouverte dans un terrain boisé, l'entrepreneur doit procéder au débroussaillage et, si le C.C.T.P. le prévoit, à l'abattage des arbres et au dessouchage, au rangement des produits et à leur évacuation.

Sauf accord que l'entrepreneur pourrait obtenir des propriétaires des terrains traversés, la circulation des ouvriers et des engins ne pourra s'effectuer qu'à l'intérieur d'une bande de terrain située de part et d'autre du tracé de l'ouvrage. La largeur de cette bande, si elle n'est pas fixée par le C.C.T.P., sera de 6 m. L'entrepreneur est responsable des dégâts qu'il causerait à l'extérieur de cette zone.

Avant l'achèvement des travaux, il sera procédé à la mise en état du sol et sauf spécification contraire du C.C.T.P. les clôtures déposées seront reconstituées dans un état au moins équivalent à leur état initial.

Pose des canalisations et de leurs accessoires.

Stockage et manutention des tuyaux.

Les tuyaux doivent être manipulés avec des outils non susceptibles de les détériorer, notamment à leurs extrémités.

La manutention par un trou disposé à cet effet lors de la fabrication dans l'intérieur du tuyau n'est pas considérée comme un élingage interdit.

Il convient de tenir compte des recommandations du fabricant pour le stockage et la manutention.

Examen des tuyaux avant la pose.

Pose des canalisations et de leurs accessoires.

Stockage et manutention des tuyaux.

La manutention des tuyaux de toute espèce se fait avec les plus grandes précautions. Les tuyaux sont déposés sans brutalité sur le sol et ne doivent pas être roulés sur des pierres ou sur un sol rocheux, mais sur des chemins de roulement.

L'élingage par l'intérieur du tuyau est interdit.

Examen des tuyaux avant la pose.

Au moment de leur mise en place, l'entrepreneur examine l'intérieur des tuyaux, raccords et pièces spéciales et les débarasse de tous les corps étrangers qui pourraient y avoir été introduits.

Pose de canalisations en tranchées.

Autant que possible, les tuyaux sont posés entièrement entre deux regards consécutifs avant que le remblaiement soit entrepris.

Le contrôle du bon alignement des tuyaux et la vérification que leur pente est régulière et conforme au projet sont des tâches essentielles de la surveillance des chantiers.

Article 10 : Ouvrages annexes.

Les ouvrages annexes comprennent essentiellement :

- les regards apparents ou non, visitables ou non ;
- les bouches de décharge et têtes d'aqueduc ;
- les ouvrages de franchissement et les ouvrages de tête correspondants.

L'attention est attirée sur l'incidence du prix des ouvrages annexes et spéciaux sur le coût total des travaux d'aménagement des émissaires et sur le fait qu'à l'exception des bouches de décharge les ouvrages freinent en règle générale l'écoulement des eaux.

Tous ces ouvrages sont calculés pour résister à la poussée des terres, aux charges et aux surcharges définies par le maître de l'ouvrage dans le C.C.T.P.

REGARDS

Les regards apparents et les regards enterrés comprennent :

- un radier en béton, armé ou non ;
- une cheminée verticale de section circulaire, carrée ou rectangulaire ;

Pose de canalisations en tranchées.

Lorsque la pose des tuyaux est effectuée manuellement dans une tranchée ouverte les tuyaux sont descendus soigneusement dans la tranchée et présentés bien dans le prolongement les uns des autres, en facilitant leur alignement au moyen de cales provisoires constituées à l'aide de mottes de terre tassées ou de coins en bois. Le calage provisoire au moyen de pierres est interdit.

Les tuyaux sont posés en files bien alignées et avec une pente régulière.

Article 10 : Ouvrages annexes.

Préfabriqués ou non, les ouvrages annexes sont exécutés conformément aux Plans d'exécution des ouvrages (P.E.O) et, éventuellement, aux Spécifications techniques détaillées (S.T.D).

Les ouvrages préfabriqués sont soumis à l'agrément du maître d'oeuvre qui s'assure notamment du respect des normes en vigueur lorsqu'elles existent.

Le radier des ouvrages est en béton, très soigneusement damé ou serré mécaniquement, armé s'il y a lieu.

Les ouvrages doivent, le cas échéant, être conçus pour permettre le raccordement de tuyaux avec les mêmes règles d'étanchéité que celles exigées pour le raccordement des tuyaux entre eux.

Sauf stipulations contraires du C.C.T.P., les ouvrages annexes non préfabriqués sont exécutés suivant les dispositions des articles 44-45-46 et 47 du chapitre VIII du fascicule n° 70.

REGARDS

Les arrivées et départs de collecteurs sont constitués de tuyaux rigides, non perforés, d'une longueur égale à deux fois celle de la zone de terre foisonnée.

— un dispositif amovible de fermeture.

Les regards avec avaloir ont principalement pour objet de recueillir les eaux des fossés de routes et chemins.

L'inclinaison de la grille entraîne un glissement vers le haut des matériaux et objets flottants. Il est recommandé qu'elle soit d'environ 45 degrés par rapport à un plan vertical.

DISPOSITIFS DE FERMETURE DES OUVRAGES DE REGARD

Les tampons ne doivent pas être susceptibles de tomber à l'intérieur des regards. La forme circulaire répond à cette condition.

La génératrice supérieure du tuyau de départ est à une cote inférieure ou égale à celle de la génératrice supérieure du tuyau d'arrivée.

Les collecteurs de départ sont arasés. Les collecteurs d'arrivée peuvent présenter une saillie ne dépassant pas 5 cm.

Les regards absorbants sont entourés d'un massif filtrant et leur cheminée est partiellement perforée de trous d'un diamètre adapté à la granulométrie des éléments constituant ce massif.

Les regards avec avaloir présentent la plus grande ouverture possible. Une grille fixe inclinée empêche la pénétration des matériaux et objets flottants. Ils sont conçus de manière à permettre une décantation des eaux.

DISPOSITIFS DE FERMETURE DES OUVRAGES DE REGARD

Les dispositifs de fermeture des regards apparents susceptibles de subir des charges roulantes doivent être capables de résister, à la rupture, à des charges centrées de 10.000 da N.

Les cadres et tampons doivent être agréés par le maître d'oeuvre. Ils doivent permettre une ouverture de diamètre utile d'au moins 600 mm ou offrir une section de 600 x 600 mm².

Le jeu latéral entre tampons et cadres doit être suffisamment réduit pour éviter la pénétration de tout détritrus dans l'ouvrage.

Les dispositifs de fermeture comportent une encoche de déblocage du tampon et un dispositif permettant leur levage.

Les dispositifs de fermeture des regards enterrés et des boîtes de jonction doivent être capables de résister, à la rupture, à des charges centrées de 3.000 da N.

LES OUVRAGES DE TÊTE

Si les raccordements hydrauliques permettent un meilleur comportement hydraulique de l'ouvrage, il y sera recouru avec discernement.

LES OUVRAGES DE TÊTE

Les ouvrages de tête des passages busés et des ponceaux, sous voirie ou d'accès aux parcelles riveraines, sont, selon les dispositions du projet, soit à raccordement hydraulique reliant l'émissaire au mur de tête, afin de diminuer les pertes de charge, soit à raccordement brusque.

Le mur de tête peut être soit vertical soit incliné et il constitue le cas échéant parafouille.

CHAPITRE V

POSE DES DRAINS ET DES COLLECTEURS DE DRAINAGE

Article 11 : Prescriptions générales.

L'entrepreneur est responsable de la qualité de pose des drains ; il utilise au mieux la pente du terrain naturel pour assurer au drain sa capacité d'écoulement optimale.

Lorsque la pente moyenne des ouvrages réalisés est calculée par différence des cotes mesurées sur la génératrice supérieure, l'attention est attirée sur le fait qu'il faut tenir compte des tolérances d'ovalisation des matériaux posés et, le cas échéant, de l'existence d'un changement de diamètre entre les deux points de mesure.

CHAPITRE V

POSE DES DRAINS ET DES COLLECTEURS DE DRAINAGE

Article 11 : Prescriptions générales.

La hauteur de recouvrement de la génératrice supérieure des drains et collecteurs est égale ou supérieure à 0,80 m sauf prescription contraire du C.C.T.P.

COLLECTEURS

Les collecteurs sont exécutés conformément aux profils en long du projet et aux indications éventuellement apportées par le maître d'oeuvre lors du piquetage.

Sauf spécification contraire du C.C.T.P., les tolérances d'exécution dans la pose des collecteurs sont les suivantes :

— aux points piquetés, ± 20 cm par rapport à la position planimétrique donnée par le piquetage ;

— sur tout tronçon de longueur supérieure ou égale à 20 m, l'angle entre les directions des ouvrages réalisés et projetés ne dépasse pas 1 grade ;

— aux points piquetés, la génératrice supérieure de l'ouvrage réalisé est telle que la différence des cotes entre le piquetage et la réalisation est inférieure à 2,5 cm ;

— lorsque deux points de la génératrice supérieure sont tels que la cote du point amont est inférieure à celle du point aval, la différence des cotes ne peut excéder 2 cm.

Pour tout tronçon de longueur supérieure ou égale à 20 m, l'écart entre la pente moyenne de l'ouvrage réalisé et la pente définie pour ce tronçon par le profil en long sera inférieur à 10 pour cent de la pente du projet si cette pente est supérieure ou égale à 3 pour mille, et ne dépassera pas 0,3 pour mille si cette pente est inférieure à 3 pour mille.

DRAINS

A leur extrémité amont, les drains sont munis d'un bouchon.

Sauf spécification contraire du C.C.T.P., les tolérances d'exécution dans la pose des drains sont les suivantes :

— aux points piquetés sur l'axe du drain directeur de chaque panneau, de ± 20 cm par rapport à la position planimétrique donnée par le piquetage ;

— sur tout tronçon de longueur supérieure ou égale à 20 m, l'angle entre les directions du drain directeur et de l'ouvrage exécuté ne dépasse pas 1,5 grade ;

— pour tout point situé sur une file de drain, la distance orthogonale à l'une ou l'autre des files de drain les plus proches dans le même panneau n'excède pas de plus de 5 pour cent la valeur de l'écartement des drains donné par le projet pour ce panneau ;

— pour chaque panneau, la moyenne de ces distances orthogonales devra être inférieure à 2 pour cent de l'écartement défini par le plan de projet ;

— lorsque deux points de la génératrice supérieure d'une file de drain sont tels que la cote du point amont est inférieure à la cote du point aval, la différence des cotes n'excède pas 2 cm ;

— la pente du drain au voisinage du raccordement avec le collecteur ne peut excéder de plus de 50 pour cent la pente moyenne de la file de drain et doit être au moins égale à celle-ci ;

— sur tout tronçon de longueur supérieure ou égale à 10 m, la pente moyenne sera supérieure à 2 pour mille.

Article 12 : Choix de la machine à poser les drains.

L'entrepreneur arrête son choix en fonction :

- des directives du maître d'œuvre ;
- des exigences du maître d'ouvrage (délai, calendrier, tolérances) ;
- des données pédologiques (nature et hétérogénéité des sols) ;
- des données topographiques (pente) et du modelé de surface ;
- des matériaux et des fournitures à mettre en œuvre ;
- des difficultés d'exécution prévisibles (niveaux indurés ou caillouteux, sol instable, sources, obstacles aériens ou souterrains) ;
- des conditions pédoclimatiques habituelles à la date de la réalisation des travaux ;
- de l'occupation du sol.

La prévention du risque de colmatage minéral primaire repose sur le choix de la machine à drainer et sur l'organisation du chantier qui doit éviter les conditions extrêmes d'humidité (sèche, humide).

Article 13 : Raccordement des conduites et branchements.

A l'extrémité amont des collecteurs, il est interdit de raccorder un drain par des ligatures.

Il est recommandé de ne pas enfouir les chutes de tuyaux P.V.C. dans les tranchées ouvertes aux lieux des raccordements. Cette disposition vise à éviter toute méprise en cas de recherche ultérieure des ouvrages enterrés.

Article 12 : Choix de la machine à poser les drains.

Sauf spécification contraire du C.C.T.P., l'entrepreneur est responsable des moyens à mettre en œuvre sur le chantier ; il les propose à l'agrément du maître d'œuvre.

Il adapte le matériel en fonction des aléas (climatiques, pédologiques,...) du chantier.

Article 13 : Raccordement des conduites et branchements.

Sauf stipulation contraire du C.C.T.P., les raccordements sont réalisés à l'aide de pièces spéciales.

RACCORDEMENT DE DRAIN SUR COLLECTEUR

Sauf stipulation contraire du C.C.T.P., le raccordement des drains sur collecteur s'effectue à l'aide d'une pièce spéciale, de préférence par le dessus, et sans aucune aspérité à l'intérieur du tube.

RACCORDEMENT DE DRAINS

La liaison de deux drains bout à bout s'effectue par un manchon de raccordement.

Lorsque les deux drains à assembler sont de diamètres différents, l'entrepreneur met en place une pièce spécifique, appelée pièce réductrice, qui permet le raccordement du drain de plus gros diamètre, à l'aval, avec celui de diamètre inférieur, à l'amont.

RACCORDEMENT DE COLLECTEUR

Lorsqu'un ouvrage annexe (regard, boîte de jonction) n'est pas nécessaire, le raccordement de collecteurs de diamètres différents est assuré par une pièce réductrice.

Article 14 : Reprise des anciens drainages et interception.

Ces investigations visent à préciser :

- la profondeur et le tracé de l'ancien réseau ;
- l'état du réseau (colmatage).

Les collecteurs seront repérés à partir des ouvrages de débouché et des ouvrages annexes (regards,...)

Article 14 : Reprise des anciens drainages et interception.

REPÉRAGE DES ANCIENS RÉSEAUX

L'entrepreneur procède, à la demande du maître d'œuvre, aux investigations complémentaires jugées nécessaires pour repérer et analyser le fonctionnement de l'ancien réseau. A l'issue de ces sondages de reconnaissance :

1. le maître d'œuvre dresse un plan de récolement de l'ancien réseau ;
2. le maître d'œuvre précise, par ordre de service, les conditions particulières de reprise éventuelle de l'ancien réseau.

RACCORDEMENT SUR LE NOUVEAU RÉSEAU

Les raccordements sont réalisés comme suit :

- par des pièces de raccord, lorsque les anciens drains sont exempts de dépôts;
- par des massifs filtrants, placés au-dessus des nouveaux drains ou des nouveaux collecteurs, en l'absence de dépôts.

A l'aval du point de raccordement, l'extrémité amont des drains de l'ancien réseau est soigneusement bouchée pour éviter l'intrusion de particules de sol.

Article 15 : Mise en place des remblais filtrants.

Une galerie drainante est une tranchée munie d'une canalisation drainante, surmontée d'un remblai perméable.

Les galeries drainantes sont principalement utilisées pour intercepter et évacuer les apports d'eau :

- par ruissellement, à l'amont du périmètre à assainir ;
- latéraux et souterrains, dans la parcelle à drainer ;
- des réseaux de drainage, réalisés dans le sol par des techniques associées (sous-solage, drainage - taupe,...), sans mise en place de conduite.

Article 16 : Captage des mouillères, des sources et des mares.

CAPTAGE DES MOUILLÈRES

Il est rappelé que le sevrage des mouillères doit, généralement, être entrepris préalablement à toute décision de drainage systématique de la zone humide.

Il est conseillé de creuser, au-dessus de la zone sourceuse, une tranchée (ou fosse) profonde pouvant atteindre 2 à 5 mètres de profondeur et 20 à 30 mètres de longueur. L'examen dans la fosse permet :

Article 15 : Mise en place des remblais filtrants.

Sauf spécification contraire du C.C.T.P, les galeries drainantes sont réalisées par une machine à drainer.

Lorsque la galerie drainante a pour fonction principale le captage d'eaux de ruissellement, l'entrepreneur procède à la mise en place de remblai perméable jusqu'à la surface du sol.

Lorsque la galerie drainante a pour fonction d'intercepter des eaux latérales et souterraines, le maître d'œuvre fixe, par ordre de service, les conditions de sa réalisation et la nature des matériaux à employer.

Lorsque la galerie drainante a pour fonction d'intercepter et évacuer les apports d'eau d'un réseau de drainage réalisé par techniques associées, l'entrepreneur procède à la mise en place de remblai perméable jusqu'à 0,40 m de la surface du sol. Le C.C.T.P. fixe la nature des matériaux à employer.

Article 16 : Captage des mouillères, des sources et des mares.

CAPTAGE DES MOUILLÈRES

L'entrepreneur, sur ordre du maître d'œuvre, effectue les travaux de recherche de l'origine des venues d'eaux jusqu'à 5 mètres de profondeur.

Il réalise le captage des mouillères au niveau des horizons aquifères (« couches porteuses ») par des remblais poreux (gravillon) de granulométrie définie par le maître d'œuvre.

— de définir la technique de captage des venues d'eaux en fonction de la profondeur d'apparition du toit et du plancher de la nappe ;

— en cas de recherche infructueuse, de poursuivre les investigations, par de nouvelles tranchées tracées en oblique par rapport à la tranchée initiale.

Dans toute la mesure du possible, la technique de captage doit être définie, sur le terrain, par le maître d'œuvre assisté du pédologue, en présence de l'entrepreneur.

En fonction de la profondeur d'apparition des venues d'eaux, l'entrepreneur réalise une tranchée drainante ou un puits de décompression.

Il est conseillé d'effectuer une analyse physico-chimique sommaire des eaux captées, ou de se renseigner sur la qualité des eaux de sources dans la zone.

CAPTAGE DES SOURCES

Le maître d'œuvre (ou le pédologue) doit examiner les risques de colmatage (eaux calcaires, eaux ferrugineuses, ...) et, en tant que de besoin, prévoir l'évacuation des eaux captées par une canalisation indépendante.

CAPTAGE DES MARES

La traversée de mare par un collecteur ou un drain doit faire l'objet d'une attention particulière et l'entrepreneur doit, notamment, s'assurer de ce que les terrains traversés sont stabilisés.

Sauf spécification contraire du C.C.T.P., l'évacuation des eaux captées s'effectue par un collecteur spécifique.

Ce collecteur ne peut être raccordé sur le réseau général, sur proposition du maître d'œuvre, que dans la mesure où les eaux captées ne sont pas susceptibles d'entraîner un colmatage des ouvrages de drainage.

CAPTAGE DES SOURCES

CAPTAGE DES MARES

Le captage des mares est assuré en deux temps.

En premier lieu, un collecteur placé à l'aval de la mare assure la vidange de la mare.

En second lieu, après élimination des vases et dépôts, ce collecteur est prolongé vers la mare par un dispositif drainant.

CHAPITRE VI

ÉPREUVES - ESSAIS - RÉCEPTION

Article 17 : Prescriptions générales.

De façon générale, il convient de se référer pour l'ensemble des prestations et des sujétions aux articles n^{os} 38 à 45 du C.C.A.G. applicable aux marchés publics de travaux (décret et circulaire du 21-1-1976) . Il faut toutefois préciser qu'en l'état du savoir-faire il n'y a pas de procédure d'épreuves des réseaux d'assainissement et de drainage agricoles.

Par ailleurs, les questions afférentes aux « essais » des produits ont été traitées au chapitre II, article n^o 4, du présent fascicule du C.C.T.G..

CHAPITRE VI

ÉPREUVES - ESSAIS - RÉCEPTION

Article 17 : Prescriptions générales.

La réception des travaux d'assainissement et de drainage agricoles ne peut être prononcée qu'au vu :

- des fossés nets de tout atterrissement ;
- des ouvrages de franchissement et de leurs murs de tête, dégagés, protégés contre les érosions du lit et des berges d'appui, et raccordés aux éventuels fossés de route ;
- des tranchées bien remblayées ;
- des regards apparents, ouverts, nets de tout dépôt ou obstacle ;
- des bouches de décharge dégagées et munies de leur grille de protection ;
- d'un chantier et de ses accès remis en état suivant les usages antérieurs des lieux ;
- d'une remise du plan des ouvrages, notamment ceux exécutés, qui fera apparaître les cotes des ouvrages sur les émissaires d'assainissement agricole.

La qualité de pose des drains et collecteurs PVC enterrés requise au projet de travaux relève de la seule responsabilité de l'entrepreneur, qui choisit les moyens d'autocontrôle pour ce faire.

A l'intérieur des délais de la garantie définie à l'article 44 du C.C.A.G. et au titre de « l'obligation de parfait achèvement », les drains et collecteurs enterrés devront être tenus libres de tout dépôt continu. Dans le cas contraire, ces ouvrages ou parties d'ouvrages devront faire l'objet de nettoyages.

Article 18 : Vices de construction.

Si un vice de construction est constaté, on procède comme spécifié à l'article 32.2 du C.C.A.G.

Cette disposition vise à prévenir la création de mouillères artificielles.

Article 18 : Vices de construction.

Lorsqu'un vice de construction est constaté sur les files de drains PVC enterrés, le drain sera retiré de la fouille, de façon à éviter qu'il ne conserve ses propriétés de réception des eaux souterraines.

Page laissée intentionnellement blanche

DOCUMENTS ANNEXES

	Pages
1° Modèle de cahier des Clauses techniques particulières (C.C.T.P.)	27
2° Note pour la rédaction du Cahier des clauses administratives particulières (C.C.A.P.)	36
3° Note pour la rédaction du Règlement particulier d'appel d'offres (R.P.A.O.)	40
4° Modèles de bordereau des prix.	42
5° Liste des normes relatives aux produits dans le secteur du drainage.	63

Page laissée intentionnellement blanche

ANNEXE 1

MODÈLE DE CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)

CHAPITRE I : INDICATIONS GÉNÉRALES

1. Objet de l'entreprise
2. Consistance de la réalisation

CHAPITRE II : SPÉCIFICATION DES MATÉRIAUX ET DES PRODUITS

3. Spécification des matériaux. Référence aux normes
4. Essais, contrôle des matériaux

CHAPITRE III : MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

5. Organisation du chantier

CHAPITRE IV : ASSAINISSEMENT AGRICOLE

6. Prescriptions générales
7. Exécution des fossés
8. Collecteurs enterrés d'assainissement
9. Ouvrages annexes

CHAPITRE V : DRAINS ET COLLECTEURS DE DRAINAGE

10. Prescriptions générales
11. Choix de la machine à drainer
12. Mise en place des remblais filtrants
13. Captage des mouillères, des sources et des mares

CHAPITRE VI : DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

14. Compte rendu des travaux
15. Autres dispositions particulières

N.B. Les indications du modèle de C.C.T.P. s'inspirent de celles du fascicule n° 76 du C.C.T.G. sans suivre exactement la même numérotation qui doit s'adapter au cas particulier traité. Les articles du fascicule n° 76 du C.C.T.G. auxquels se rapportent les articles du présent modèle de C.C.T.P. sont indiqués en marge du texte.

Département de :

Conducteur d'opération :

TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT ET MODÈLE DE DRAINAGE DES TERRES AGRICOLES DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (1)

CHAPITRE I : INDICATIONS GÉNÉRALES

Référence des articles du fascicule du C.C.T.G.

Article premier - Article premier : Objet de l'entreprise

Le présent Cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.) (2) fixe, dans le cadre du Cahier des clauses techniques générales (C.C.T.G.) (3), les conditions particulières d'exécution des travaux d'assainissement et de drainage des terres agricoles ci-après désignés :

• Emissaires, fossés et/ou conduites enterrées.....sis à.....
(commune(s) de

• Collecteurs enterrés..... sis à.....
(commune(s) de

• Réseaux de drainage..... sis à.....
(commune(s) de

• Ouvrages d'art d'assainissement et/ou de drainage..... sis à.....
(commune(s) de

Les travaux exécutés pour le compte de.....

maître(s) de l'ouvrage. Le maître d'œuvre accrédité par le maître de l'ouvrage est.....

Les études connexes préalables ont été exécutées par:

Topographie

Agro-pédologie.....

La conception des études a été exécutée par.....

(1) Dans certains cas, des alternatives sont ouvertes et il y a lieu de rayer les mentions inutiles ; dans d'autres cas, des prescriptions particulières peuvent être maintenues ou supprimées. Les dérogations aux prescriptions du Cahier des clauses techniques générales ne peuvent porter que sur des points énumérés au C.C.T.P.

(2) Dans la suite du présent texte, le Cahier des clauses techniques particulières est désigné par l'abréviation C.C.T.P.

(3) Dans la suite du présent texte, le Cahier des clauses techniques générales est désigné par l'abréviation C.C.T.G.

Article 2 - Article 2 : Consistance de la réalisation
L'entreprise comprend des fournitures, prestations et travaux mentionnés à l'article premier du C.C.T.G., à l'exclusion de
.....
.....
Elle comprend en outre.....
.....

CHAPITRE II : SPÉCIFICATION DES MATÉRIAUX ET DES PRODUITS

Article 3 - Article 3 : Spécification des matériaux. Référence aux normes.....

Tous les matériaux et produits utilisés sur les chantiers de drainage et d'assainissement agricoles visés ci-dessus (chap. premier) devront satisfaire aux impératifs de présentation et de qualité, tant au niveau de la sortie usine de fabrication ou de préfabrication qu'à celui du chantier.

3.1 Drains et collecteurs, collecteurs enterrés d'assainissement, pièces de raccordement et autres pièces spéciales.

Pour chaque matériau et produit employés, préciser ou faire préciser par l'entreprise :

- la nature des matériaux.....
- le diamètre (mm)
- l'épaisseur (mm)
- longueurs unitaires (m).....
- le mode de raccordement.....
- autres caractéristiques.....

Pour chaque matériau et produit employés, et pour chaque caractéristique dimensionnelle différente, l'entreprise précise :

- la provenance du matériau.....
- la désignation du (des) fabricant(s)
- la date de fabrication ou de préfabrication desdits matériaux ou produits,
- la référence à une marque de qualité accompagnée de la dernière décision du comité de gestion de ladite marque.

3.2 Ouvrages annexes.

Préciser la qualité et la composition des bétons, des mortiers et des ciments, la masse des aciers par ouvrage ou par ensemble d'ouvrages.

Enumérer et décrire les caractéristiques des matériaux constituant les ouvrages les plus stratégiquement spécifiques, notamment ceux des massifs filtrants, grilles de sortie, dispositifs d'ancrage en berge et anti-fouilles

3.3 Prévention des risques de colmatage.

3.3.1 Remblais filtrants. Indiquer ou faire préciser par l'entreprise :

largeur de la tranchée (mm)
hauteur du remblai (mm)
nature et provenance des matériaux :
granulométrie des matériaux (donner le fuseau).....

3.3.2 Enrobages.

3.3.2.1 Obligations du fabricant d'enrobages de drains agricoles.

3.3.2.1.1 Identification et caractérisation des produits.

Le fabricant du produit d'enrobage devra identifier le produit à l'aide d'une fiche comportant les indications suivantes :

- a) fabricant,
- b) nom commercial du produit (et type s'il y a lieu),
- c) numéro de l'unité de fabrication et des constituants,
- d) caractéristiques de fabrication et des constituants,
- e) masse surfacique (mesurée selon la norme NF G 38 - 013),
- f) épaisseur (mesurée selon la norme NF G 38 - 012),
- g) nom de 1'(des) enrobeur(s),
- h) adresse de l'(des) enrobeur(s),
- i) permittivité hydraulique (mesurée selon la norme NF G 38 - 016),
- j) ouverture de filtration (mesurée selon la norme NF G 38 - 017),
- k) résistance à la traversée de l'eau (mesuré selon la norme NF G 38-020),
- l) capacité de filtration en cuve (mesuré selon la norme NF V 51-162).

Les rubriques d, e, f seront remplies, conformément à la norme NF G 38 - 050.

Remarque : après dépôt auprès du laboratoire compétent, avec un échantillon du produit type, cette fiche portera une référence. Elle pourra être communiquée sur demande auprès de ce laboratoire.

3.3.2.1.2. Permanence des données relatives au produit.

Devra être signalée dans les plus brefs délais toute modification de l'une des indications portées dans la fiche d'identification.

3.3.2.2. Obligations de l'entrepreneur.

3.3.2.2.1. Obligation d'utiliser un produit marqué.

Tout produit devra être marqué par l'enrobeur selon les modalités suivantes : le produit d'enrobage devra être marqué de façon claire, solidaire du produit et indélébile, à raison d'au moins une marque tous les 25 mètres linéaires (et avec au minimum 2 marquages par bobine). Cette marque comportera :

- NOM COMMERCIAL (et TYPE s'il y a lieu),
- NOM DE L'ENROBEUR et NUMÉRO de L'UNITÉ d'enrobage,
- MILLÉSIME de l'ANNÉE et MOIS d'enrobage.

exemple : FILTRE (XY)
DUPONT 01
85-01

Remarque : pour les seuls produits dont les caractéristiques de surface ne permettent pas l'impression, les indications ci-dessus seront portées par un ruban adhésif placé à chaque extrémité de la couronne.

L'enrobeur pourra y ajouter tout autre moyen de marquage à sa convenance : par exemple, pour les produits assemblés par liage, un fil de couleur définie, différente pour chaque enrobeur et pour chaque produit. La couleur sera déposée, en même temps que la fiche d'identification, auprès du service de contrôle.

3.3.2.2.2. Le produit utilisé devra entourer complètement le drain sur toute sa longueur, avec recouvrement.

3.3.2.2.3. Qualité du produit.

3.3.2.2.3.1. La masse surfacique du produit ne devra pas présenter un coefficient de variation supérieur à 10 % (10 éprouvettes).

3.3.2.2.3.2. L'épaisseur du produit ne devra pas présenter un coefficient de variation supérieur à 10 % (10 éprouvettes).

Pour ces deux paramètres, les valeurs moyennes devront être comprises entre 0,9 et 1,1 fois la valeur moyenne annoncée dans la fiche d'identification.

3.3.2.2.3 A l'essai de détermination de la résistance à la traversée de l'eau (norme NF G 38-020), le produit devra toujours présenter une charge hydraulique critique inférieure à 5 mm et une surface de sortie de l'eau égale à 100 % de la surface du produit testé (10 éprouvettes).

Article 4 : Essais, contrôle des matériaux

4.1 Les enrobages.

Après accord du maître d'ouvrage qui en accepte la dépense, contrairement aux stipulations du C.C.T.G., le maître d'oeuvre effectuera un prélèvement d'échantillons selon les modalités précisées en annexe. Il enverra les échantillons en signalant la nature et la provenance de chacun des produits au service de contrôle compétent. Celui-ci adressera les résultats des essais au demandeur, avec avis sur la conformité du produit aux clauses du présent document, et copie à l'enrobeur. Il facturera le coût de ces essais au maître d'ouvrage, au tarif en vigueur à la date de demande des essais.

Les essais réalisés porteront sur :

- la masse surfacique ;
- l'épaisseur ;
- la résistance à la pénétration de l'eau.

4.2 Autres matériaux ou produits non homologués.

Pour chaque matériau ou produit non homologué dont la liste suit :

.....
.....
.....

le nombre d'essais requis pour les contrôles de conformité et de qualité sera :

de..... pour
de..... pour

Le coût de ces essais, à la charge de l'entreprise, sera exprimé explicitement à l'intérieur de l'offre globale soumise au jugement du maître d'ouvrage. Ces essais et contrôles seront effectués par le(s) organismes(s) suivant (s).....

.....
.....

CHAPITRE III : MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

Article 5 - Article 5 : Organisation du chantier

5.1 Liste des obstacles particuliers.

Route(s) nationale(s) :

Route(s) départementale(s) :

Voirie(s) communale(s) :

Voie(s) de chemin de fer :

Câbles souterrains P.T.T. :

E.D.F. :

Canalisation A.E.P. :

Oléoduc, gazoduc, oxyduc :

Autres (haies, propriété d'un tiers) :

Néanmoins, l'entreprise procédera à la déclaration réglementaire des travaux à l'aide du formulaire type

auprès des destinataires suivants.....

.....

5.2 Mesures particulières de bonne conservation d'ouvrages existants.

.....

CHAPITRE IV : ASSAINISSEMENT AGRICOLE

.....

Article 7 - Article 6 : Prescriptions générales

6.1 Tolérances d'exécution.

Contrairement aux spécifications du C.C.T.G.....

.....

6.2 Liste complémentaire des points particuliers de l'écoulement.

.....

.....

Article 8 - Article 7 : Exécution des fossés.....

7.1 Traitement des déblais.

Contrairement aux prescriptions du C.C.T.G.....

.....

Article 9 - Article 8 : Collecteurs enterré

Contrairement aux stipulations du C.C.T.G.....

.....

Article 10 - Article 9 : Ouvrages annexes.....

9.1 Ouvrages annexes préfabriqués.

Contrairement aux stipulations du C.C.T.G.....

.....

.....

CHAPITRE V : DRAINS ET COLLECTEURS DE DRAINAGE.....

Article 11 - Article 10 : Prescriptions générales.....

Contrairement aux prescriptions du C.C.T.G, il conviendra de retenir :

10.1 Une hauteur de recouvrement de la génératrice supérieure de.....

.....

10.2 Les tolérances d'exécution suivantes dans la pose des collecteurs.....

.....

10.3 Les tolérances d'exécution suivantes dans la pose des drains.....

.....

Article 12 - Article 11 : Choix de la machine à poser les drains.....

(Préciser, en cas de dérogation éventuelle au C.C.T.G., les moyens à mettre en œuvre sur le chantier.).....

.....

Article 15 - Article 12 : Mise en place des remblais filtrants.....

12.1 Galeries drainantes.....

(préciser éventuellement les dérogations au C.C.T.G.)

12.2 Nature des matériaux.....

Les matériaux à employer sont décrits de façon identique à celle exigée à 3.3.1 du présent C.C.T.P.....

.....

Article 16 - Article 13 : Captage des mouillères, des sources et des mares.....

Contrairement aux stipulations du C.C.T.G.....

.....

CHAPITRE VI : DISPOSITIONS PARTICULIÈRES.....

Articles 17 et 18 - Article 14 : Compte rendu des travaux.....

Les indications à porter au cahier de chantier journalier que l'entrepreneur tient à jour sont précisées ci-après :.....

Ce cahier est tenu à disposition du maître d'oeuvre dans les conditions suivantes :

Il est remis en un exemplaire au maître d'oeuvre en fin de chantier.

Article 15 : Autres dispositions particulières.....

.....
.....

ANNEXE 2

NOTE POUR LA RÉDACTION DU CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIÈRES (C.C.A.P.)

Le C.C.A.P doit reprendre les dispositions du C.C.A.P. type publié par la Commission centrale des marchés.

La présente note a pour objet de faciliter, dans le cas d'un appel d'offres, la rédaction de certains articles. La numérotation et l'intitulé des articles et sous-articles sont identiques à ceux du document précité (1). Le modèle de document à prendre en considération est le C.C.A.P. simplifié B.

Article premier : Objet du marché - Dispositions générales.

Préciser l'objet du marché.

Indiquer également les emplacements des travaux d'une façon aussi précise que possible.

Si le marché doit comporter plusieurs tranches et lots, ils doivent être définis dans l'Acte d'engagement.

Assurer la concordance de cet article avec les articles correspondants du C.C.T.P. nos 1 et 2.

Article 2 : Pièces constitutives du marché.

Les pièces constitutives du marché sont généralement les suivantes :

a) Pièces particulières :

- Acte d'engagement (A.E),
- Cahier des clauses administratives particulières (C.C.A.P.),
- Cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.) assorti des documents ci-après :
 - plan(s) de situation de l'(ou des) ouvrage(s),
 - plan(s) topographique(s),
 - étude(s) agro-pédologique(s),
 - plans d'exécution (d'ensemble et de détail),
 - notes de calcul,
- état des prix forfaitaires et bordereau des prix unitaires
- détail estimatif.

(1) Le Cahier des clauses administratives particulières (C.C.A.P) type et les commentaires pour l'utilisation du C.C.A.P. type Sont diffusés par l'imprimerie nationale, route d'Auby, 59128 Flers-en-Escrebieux. Il peut également être obtenu au ministère de l'Economie des Finances et du Budget, Secrétariat général de la Commission centrale des marchés, 41, yuai Branly, 75007 Paris 12 ainsi qu'au *Journal officiel*, 26, rue Desaix, 75015 Paris.

Le Cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.) sera complété, précisé ou modifié en fonction des dispositions retenues au cours de la mise au point du marché.

La contractualisation des études topographiques et agro-pédologiques répond à un souci de clarté dans l'établissement des relations contractuelles. Il convient en effet de ne pas laisser la totalité des risques à l'entrepreneur qui est en général moins bien renseigné que le maître de l'ouvrage sur les caractéristiques des terrains et qui dispose le plus souvent de peu de temps pour parfaire ses connaissances.

Or les études topographiques et agro-pédologiques servent de base :

- au maître d'oeuvre, pour la conception de l'ouvrage ;
- à l'entrepreneur, pour choisir ses méthodes et ses moyens d'exécution.

Ce n'est que dans les cas où l'urgence et l'insuffisance des études préalables n'auraient pas permis d'établir des documents suffisamment précis que la contractualisation de ces études devrait être abandonnée. De tels cas doivent rester exceptionnels.

Quelle que soit la qualité des études préalables à l'établissement du projet, il subsiste toujours des aléas géologiques pouvant avoir une incidence sur les méthodes d'exécution et les délais, même s'ils ne justifient pas l'application des clauses relatives aux conditions techniques imprévues.

b) Pièces générales :

Les documents applicables sont ceux en vigueur au premier jour du mois d'établissement des prix, tel que ce mois est défini au sous-article 34.2. du C.C.A.P. simplifié B (1):

- Cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux et, en particulier, le fascicule 39, concernant les travaux d'assainissement et de drainage des terres agricoles,
- Cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics de travaux (C.C.A.G.).
-

Article 4 : Délais d'exécution - Pénalités pour retard et primes pour avance.

4.1. Délai d'exécution des travaux :

Les stipulations correspondantes figurent dans l'acte d'engagement étant entendu que le délai d'exécution des travaux fixé par le marché s'applique à l'achèvement de tous les travaux prévus, y compris le délai nécessaire aux opérations préalables à la réception.

Lorsque le marché comporte plusieurs ouvrages distincts, il peut être utile de définir des délais partiels d'exécution assortis de pénalités et de primes ayant un caractère d'incitation.

(1) Préciser la liste des documents visés.

Article 7 : Implantation de l'ouvrage.

Le maître de l'ouvrage fixe l'emplacement de l'ouvrage dont l'implantation est matérialisée dans les conditions prévues à l'article n° 6 du Cahier des clauses techniques générales (C.C.T.G.) et à l'article 6 du Cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.) à la concordance desquels il convient de veiller.

Article 8 : Préparation, coordination et exécution des travaux.

8.1 Période de préparation - Programme d'exécution des travaux.

Ajouter : « Ce programme comprend notamment :

- une liste des matériels utilisés sur le chantier, et les méthodes d'exécution correspondantes,
- une description des matériaux et des produits,
- un calendrier d'exécution ».

8.2. Plans d'exécution - Notes de calcul - Etudes de détail.

Ajouter : « La nature des matériaux à mettre en oeuvre, leur longueur et leur quantité pourront être modifiées en fonction des conditions rencontrées en cours de chantier ».

8.5. (Article nouveau) - « Obligations générales de l'entrepreneur ».

« L'entrepreneur devra désigner son représentant capable de prendre sur place les décisions nécessaires et tenu d'assister aux réunions de chantier. »

Article 9 : Contrôle et réception des travaux.

9.1. Essai et contrôles des ouvrages en cours de travaux.

— Préciser que les essais et contrôles d'ouvrages ou parties d'ouvrages prévus aux articles 4 et 17 du Cahier des clauses techniques générales (C.C.T.G.) sont à la charge de l'entrepreneur sauf en ce qui concerne certaines des prestations particulières confiées à des tiers et mentionnées notamment aux commentaires de l'article.

9.2. Réception.

Si le marché comporte plusieurs ouvrages distincts, on pourra éventuellement envisager des réceptions partielles par ouvrage sous réserve, dans chaque cas, de l'exécution concluante des opérations définies aux articles 17 et 18 du Cahier des clauses techniques générales du C.C.T.G. et à l'article 14 du Cahier des clauses techniques particulières C.C.T.P).

9.4. Documents fournis après exécution.

Préciser la nature exacte des documents à fournir par l'entrepreneur, leur nombre et les modalités de leur présentation. Assurer la concordance de cet article avec les articles 6 et 17 du Cahier des clauses techniques générales (C.C.T.G.) et l'article 14 du Cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.).

9.6. Garanties particulières.

.....

Article 10 : Dérogations aux documents généraux.

Les dérogations explicitées dans les articles ci-après désignés du C.C.T.G. et du C.C.T.P. sont apportées aux documents généraux (1) :

10.1. Dérogation à l'article..... du C.C.T.G.

.....

10.2. Dérogation à l'article..... du C.C.T.G.

.....

(1) En application de l'article 3.12 du C.C.A.G., les dérogations aux dispositions du C.C.T.G. doivent, sous peine de nullité, être récapitulées au dernier alinéa du C.C.A.P. De telles dérogations doivent être exceptionnelles et justifiées dans le rapport de présentation du marché.

ANNEXE 3

NOTE POUR LA RÉDACTION DU RÈGLEMENT PARTICULIER D'APPEL D'OFFRES (R.P.A.O.)

Le R.P.A.O. doit reprendre les dispositions du R.P.A.O. type publié par la Commission centrale des marchés. Le modèle de document à prendre en considération est le R.P.A.O. simplifié B.

La présente note a pour objet de faciliter, dans le cas d'un appel d'offres, la rédaction de certains articles.

La numérotation et l'intitulé des articles et sous-articles sont identiques à ceux du document précité (1).

Article premier : Objet de l'appel d'offres.

Préciser la consistance exacte de l'appel d'offres.

Indiquer également les emplacements des travaux d'une façon aussi précise que possible.

Article 2 : Conditions de l'appel d'offres.

2.1. Etendue de la consultation et mode d'appel d'offres.

Préciser s'il s'agit d'un appel d'offres restreint, lancé avec ou sans variante, et indiquer les numéros des articles du code des marchés publics (C.M.P.) prévoyant ces dispositions (voir articles 93 à 97 et 295 à 300 du C.M.P.).

2.2. Décomposition en tranches et en lots.

Se reporter au R.P.A.O. type simplifié A si le marché doit comporter plusieurs tranches ou lots, ce qui n'est pas le cas général.

2.3. Compléments à apporter au C.C.T.P.

Indiquer si les candidats doivent compléter ou non le Cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.) par des propositions techniques sur des points précis.

(suite de l'article : se reporter au R.P.A.O. simplifié B).

(1) Le Règlement particulier d'appel d'offres (R.P.A.O.) type et les commentaires pour l'utilisation du R.P.A.O. sont diffusés par l'Imprimerie nationale, route d'Auby, 59128 Flers-en-Escrebieux. Il peut également être obtenu au ministère de l'Economie, des Finances et du Budget, secrétariat général de la Commission centrale des marchés, 41, quai Branly, 75007 Paris ainsi qu'au *Journal officiel*, 26, rue Desaix, 75015 Paris.

Article 3 : Présentation des offres.

Paragraphe A : Joindre au R.P.A.O. un modèle de déclaration conforme à la réglementation en vigueur.

Paragraphe B : Si une décomposition en tranches ou en lots est envisagée, il faut en donner le détail dans le C.C.A.P. et le C.C.T.P.

Article 4 : Jugement des offres.

Indiquer le numéro de l'article du code des marchés publics auquel se réfère le jugement des offres.

Article 5 : Conditions d'envoi ou de remise des offres.

Indiquer de façon concise les conditions d'envoi ou de remise des offres.

Article 6 : Renseignements complémentaires.

A compléter s'il y a lieu.

ANNEXE 4
MODÈLES DE BORDEREAU DES PRIX

I. — ASSAINISSEMENT

II. — DRAINAGE

I. — ASSAINISSEMENT

N° de prix	Désignation des ouvrages	Unité	Prix hors taxes
A. — TERRASSEMENTS			
100	Débroussaillage et abattage de haies vives, comprenant l'arrachage des souches, le nivellement du terrain et la mise en tas de la végétation en limite de parcelle :	mètre	
200	Terrassements d'émissaire, comprenant le piquetage planimétrique et altimétrique, l'aménagement éventuel des accès, le dégagement de l'emprise nécessaire à l'exécution du travail, la dépose et repose des clôtures transversales, l'extraction des déblais y compris toutes souches existantes sur l'emprise, le réglage du fond et des pentes aux cotes du projet, le talutage au fruit défini par le projet, la mise en cordon des déblais à au moins 2 mètres de la rive, et toutes sujétions :		
Pour curage, recalibrage ou création de fossé avec volume de déblai extrait :			
200.1	— moins de 0,5 m ³ par mètre	mètre	
200.2	— de 0,5 à 2 m ³ par mètre	mètre	
200.3	— de 2 à 4 m ³ par mètre	mètre	
200.4	— de 4 à 6 m ³ par mètre	mètre	
200.5	— de 6 à 8 m ³ par mètre	mètre	
200.6	— de 8 à 10 m ³ par mètre	mètre	
200.7	— plus de 10 m ³ par mètre	mètre	

N° de prix	Désignation des ouvrages	Unité	Prix hors taxes
300	Régilage des déblais extraits mis en cordon en une couche unique d'épaisseur maximale de 0,20 m, y compris l'enlèvement et la mise en tas des grosses pierres, des débris de branches et des souches, puis nivellement :	mètre	
310	Nivellement des terrains riverains :	m ²	
350	Plus-value aux articles 100 à 300 pour terrassement en bordure d'une haie ou d'un rangée d'arbres espacés de moins de 10 mètres :	mètre	
360	Plus-value aux articles 100 à 300 pour terrassement en sols pierreux :		
360.1	rocher nécessitant l'emploi :	m ³	
360.2	<ul style="list-style-type: none"> • de la pelle mécanique • de l'explosif ou de la masse 	m ³	
370	Plus-value aux articles 100 à 300 pour évacuation au-delà de 50 mètres des déblais reconnus impropres à la remise en culture par le maître d'œuvre, comprenant la reprise des matériaux extraits et mis en cordon, leur transport dans un dépôt :		
370.1	— transport, reprise et mise en dépôt, pour un dépôt situé à moins de 4 km du lieu de reprise	m ³ km	
370.2	— transport, reprise et mise en dépôt, pour un dépôt situé à plus de 4 km du lieu de reprise et agréé par le maître d'œuvre :	m ³ km	

N° de prix	Désignation des ouvrages	Unité	Prix hors taxes
380	Fourniture, transport et mise en place d'enrochement, exécutés suivant les directives du maître d'œuvre, par blocs ayant un poids minimal de 60 kg :	m ³	
390	Comblement de dépression d'ancien fossé, distant au plus de 50 m du lieu de reprise, comprenant la reprise des déblais mis en cordon, le transport, la préparation et le nettoyage des lieux à combler, la mise en place des plus mauvaises terres au fond, le régalaage par couches d'épaisseur maximale de 0,20 m :	mètre	
400	Terrassement en tous terrains pour la démolition d'ouvrages existants à toute profondeur, exécuté à la main ou à la machine, pour ouvrage de franchissement de chaussée de route, les déblais reconnus de bonne qualité par le maître d'œuvre étant éventuellement employés en remblais ou régalaés dans les conditions définies à l'article 300, les autres déblais étant évacués et transportés dans un lieu de décharge comme décrit à l'article 370 et toutes autres sujétions comprises :	m ³	
410	Croisement de réseaux enterrés divers, comprenant le repérage, le ralentissement, les déplacements spécifiques et, éventuellement, le dégagement complet de la conduite, à l'exclusion de toute fourniture :	unité	
420	Raccordement de collecteurs de drainage au réseau d'émissaires, y compris fournitures et toutes sujétions :		
420.1	— pour raccordement de collecteur $\varnothing \leq 182/200$ mm	unité	
420.2	— pour raccordement de collecteur $\varnothing > 182/200$ mm	unité	
430	Dévasement manuel d'ouvrages de franchissement existants obstrués :	m ³	
B. — CANALISATIONS			
Fourniture, transport, amenée à pied d'œuvre, piquetage planimétrique et altimétrique, mise en place des repères de nivellement, dégagement de l'emprise nécessaire à l'exécution du travail, mise en place de canalisations aux cotes du fil d'eau du projet après réglage du fond de fouille, étaieement de la tranchée s'il y a lieu, remblaiement et compactage par couche d'épaisseur maximale de 0,20 m :			

N° de prix	Désignation des ouvrages	Unité	Prix hors taxes
	— Pour ouvrage de franchissement, y compris exécution d'un lit de sable de 0,20 m d'épaisseur en fond de fouille et la signalisation routière légale, non compris l'ouverture de la fouille et la fourniture éventuelle de matériaux de remblai :		
500	— avec tuyau en béton armé, classe 90 A		
500.1	• Ø 400 mm	mètre	
500.2	• Ø 500 mm	mètre	
500.3	• Ø 600 mm	mètre	
500.4	• Ø 800 mm	mètre	
500.5	• Ø 1 000 mm	mètre	
500.6	• Ø 1 200 mm	mètre	
500.7	• Ø 1 400 mm	mètre	
510	— avec tuyau en béton armé, classe 135 A		
510.1	• Ø 300 mm	mètre	
510.2	• Ø 400 mm	mètre	
510.3	• Ø 500 mm	mètre	
510.4	• Ø 600 mm	mètre	
510.5	• Ø 800 mm	mètre	
510.6	• Ø 1 000 mm	mètre	
510.7	• Ø 1 200 mm	mètre	
520	— avec tuyau en béton non armé, classe 90 B		
520.1	• Ø 400 mm	mètre	
520.2	• Ø 500 mm	mètre	
520.3	• Ø 600 mm	mètre	
520.4	• Ø 800 mm	mètre	
	— Pour dépose et repose dans un rayon de 50 m de tuyaux existants, en béton ou métalliques, y compris exécution d'un lit de sable de 0,20 m d'épaisseur en fond de fouille et la signalisation routière légale, non compris l'ouverture de la fouille et la fourniture éventuelle de matériaux de remblai :		

N° de prix	Désignation des ouvrages	Unité	Prix hors taxes
530	— avec tuyau de diamètre intérieur		
530.1	• Ø 600 mm	mètre	
530.2	• Ø 800 mm	mètre	
530.3	• Ø 1 000 mm	mètre	
600	Plus-value aux articles 500 à 530 pour rétablissement de chaussée, y compris entretien pendant un an :		
600.1	— pour chaussée revêtue par émulsions et gravillonnage bicouche :	m ²	
600.2	— pour chaussée revêtue par enrobé à chaud :	m ²	
600.3	— pour chaussée revêtue par enrobé à froid :	m ²	
600.4	— pour chaussée non revêtue :	m ²	
610	Plus-value aux articles 500 à 530 pour fourniture, transport et mise en œuvre :		
610.1	— de grave 0/31,5 :	m ³	
610.2	— de grave ciment :	m ³	
620	Plus-value à l'article 530 pour transport au-delà de 50 m :	mètre	
	— Pour collecteurs enterrés, en éléments de 1 m non jointoyés, y compris l'exécution de la tranchée en terrain de toute nature (sauf dans le rocher), le remblaiement avec les terres extraites, la première couche de remblai sur le tuyau étant constituée de terre meuble expurgée des cailloux jusqu'à une hauteur de 0,15 m au-dessus de la génératrice supérieure, l'exécution d'un lit de sable de 0,20 m d'épaisseur aux endroits nécessaires, et toutes sujétions comprises :		
700	— avec tuyau en béton non armé, classe 60 B		
700.1	• Ø 300 mm	mètre	
700.2	• Ø 400 mm	mètre	
700.3	• Ø 500 mm	mètre	
700.4	• Ø 600 mm	mètre	

N° de prix	Désignation des ouvrages	Unité	Prix hors taxes
C. — OUVRAGES D'ART			
800	— Fourniture et mise en œuvre de béton, y compris coffrage et toute autre fourniture, avec éventuellement façon des parements vus, et toutes sujétions :		
800.1	— béton vibré, dosé à 250 kg de CPA ou CPJ 45 pour fondation, radier non armé, enrobage, branchage :	m ³	
800.2	— béton vibré, dosé à 300 kg de CPA ou CPJ 45 pour ouvrage de tête de petit ouvrage, bouche de décharge, culée, revêtement de talus, reprise en sous-œuvre d'ouvrage, y compris le ferrailage :	m ³	
800.3	— béton vibré, dosé à 350 kg de CPA ou CPJ 45 pour ouvrage de tête, mur de soutènement ou coursier de chute, y compris ferrailage et plan de ferrailage contrôlé correspondant :	m ³	
810	Fourniture, transport et pose d'ouvrage de tête préfabriqué, en béton armé, selon plan-type :		
810.1	— élaboré (type A raccordement hydraulique).	unité	
810.2	— simplifié (type B raccordement droit).	unité	
820	Construction de regard de visite avec décantation en éléments préfabriqués ou en béton <i>in situ</i> selon plans types, y compris terrassement, façon du radier, jointoiement, dalle de fermeture Ø 600, remblaiement et toutes sujétions :		
820.1	Type 1 : apparent, y compris matériaux filtrants en gravillon 30 × 50, Ø 1000 mm.	unité	
820.2	Type 2 : avaloir, y compris le curage des deux fossés transversaux sur une longueur de 10 m chacun et le régalage correspondant :		
820.21	— Ø 1000 m - type A - grille 1,00 × 0,30.	unité	
820.22	— Ø 1000 m - type B - grille 0,68 × 0,50.	unité	
820.3	Type 3 : enterré - Ø 1000 m.	unité	

N° de prix	Désignation des ouvrages	Unité	Prix hors taxes
830	Fourniture et mise en œuvre de bouche de décharge en béton selon plan-type, y compris terrassement et grille amovible.	unité	
840	Fourniture, transport, coupe et pose de poutrelles métalliques IPN pour construction de passerelle, y compris peinture bitumineuse en trois couches.	kg	
850	Fourniture, transport et pose d'un platelage en chêne sur poutrelles IPN pour construction de tablier de passerelle, y compris traitement au carbonyle.	m ³	
860	Fourniture et pose d'une grille métallique amovible de protection d'entrée ou de sortie de collecteur enterré, de diamètre 300 à 800 mm constitués de barreaux verticaux de diamètre 10 mm espacés de 100 mm, scellés dans le mur de tête.	unité	
D. — DIVERS			
900	Fourniture de plans de récolement, parcellaire coté.	km émissaire	
910	Travaux en régie :		
910.1	La pelle mécanique - puissance.	heure	
910.2	Le bouteur - puissance.	heure	
910.3	Le camion - capacité.	heure	
910.4	Le maçon.	heure	
910.5	Le manœuvre.	heure	

II. — DRAINAGE

N° de prix	Désignation des ouvrages	Unité	Prix hors taxes
A. — AMÉNAGEMENT ET POSE DU RÉSEAU DE DRAINAGE			
Piquetage, ouverture de tranchées drainantes, réglage du fond, fourniture, transport, répartition des tuyaux, pose des tuyaux pour obtenir une profondeur de la génératrice supérieure au moins égale à 0.80 m, comblement en terrains de toutes natures (sauf terrains difficiles), toutes sujétions comprises sauf raccordement des drains sur les collecteurs et raccordement des files de drains entre elles par pièces en T ou en Y :			
100	— avec drain P.V.C. annelé Ø 44/50 mm, perforé, nu		
100.1	* pose à la sous-soleuse	mètre	
100.2	* pose à la trancheuse	mètre	
100.3	* pose à la pelle mécanique	mètre	
110	— avec drain P.V.C. annelé Ø 44/50 mm, perforé et enrobé		
110.1	* pose à la sous-soleuse	mètre	
110.2	* pose à la trancheuse	mètre	
110.3	* pose à la pelle mécanique	mètre	
120	— avec tuyau P.V.C. annelé Ø 44/50 mm, non perforé		
120.1	* pose à la sous-soleuse	mètre	
120.2	* pose à la trancheuse	mètre	
120.3	* pose à la pelle mécanique	mètre	
130	— avec drain P.V.C. annelé Ø 58/65 mm, perforé, nu		
130.1	* pose à la sous-soleuse	mètre	
130.2	* pose à la trancheuse	mètre	
130.3	* pose à la pelle mécanique	mètre	

N° de prix	Désignation des ouvrages	Unité	Prix hors taxes
140	— avec drain P.V.C. annelé Ø 58/65 mm, perforé et enrobé		
140.1	* pose à la sous-soleuse	mètre	
140.2	* pose à la trancheuse	mètre	
140.3	* pose à la pelle mécanique	mètre	
150	— avec tuyau P.V.C. annelé Ø 58/65 mm, non perforé		
150.1	* pose à la sous-soleuse	mètre	
150.2	* pose à la trancheuse	mètre	
150.3	* pose à la pelle mécanique	mètre	
160	— avec drain P.V.C. annelé Ø 72/80 mm, perforé, nu		
160.1	* pose à la sous-soleuse	mètre	
160.2	* pose à la trancheuse	mètre	
160.3	* pose à la pelle mécanique	mètre	
170	— avec drain P.V.C. annelé Ø 72/80 mm, perforé et enrobé		
170.1	* pose à la sous-soleuse	mètre	
170.2	* pose à la trancheuse	mètre	
170.3	* pose à la pelle mécanique	mètre	
180	— avec tuyau P.V.C. annelé Ø 72/80 mm, non perforé		
180.1	* pose à la sous-soleuse	mètre	
180.2	* pose à la trancheuse	mètre	
180.3	* pose à la pelle mécanique	mètre	
190	Points singuliers sur drain, nécessitant l'ouverture d'une tranchée ; raccordement de files de drain entre elles, par pièces en T ou en Y ; changement de direction :		
190.1	— raccordement de deux files de drain	unité	
190.2	— changement de direction.	unité	
	Piquetage, terrassement et ouverture de tranchée si besoin, réglage du fond, fourniture, transport, répartition et pose des tuyaux jusqu'à une profondeur de 1,50 m, comblement en terrains de toutes natures (sauf terrains difficiles), toutes sujétions comprises sauf branchement ou raccordement aux drains :		

N° de prix	Désignation des ouvrages	Unité	Prix hors taxes
200	— avec collecteur P.V.C. annelé, perforé, nu :		
	• Ø 72/80 mm		
200.1	* pose à la sous-soleuse	mètre	
200.2	* pose à la trancheuse	mètre	
200.3	* pose à la pelle mécanique	mètre	
	• Ø 91/100 mm		
200.4	* pose à la sous-soleuse	mètre	
200.5	* pose à la trancheuse	mètre	
200.6	* pose à la pelle mécanique	mètre	
	• Ø 115/125 mm		
200.7	* pose à la sous-soleuse	mètre	
200.8	* pose à la trancheuse	mètre	
200.9	* pose à la pelle mécanique	mètre	
	• Ø 148/160 mm		
200.10	* pose à la sous-soleuse	mètre	
200.11	* pose à la trancheuse	mètre	
200.12	* pose à la pelle mécanique	mètre	
	• Ø 182/200 mm		
200.13	* pose à la sous-soleuse	mètre	
200.14	* pose à la trancheuse	mètre	
200.15	* pose à la pelle mécanique	mètre	
	• Ø 250/280 mm ou 250/294 mm		
200.16	* pose à la trancheuse	mètre	
200.17	* pose à la pelle mécanique	mètre	
	• Ø 315/355 mm ou 315/375 mm		
200.18	* pose à la trancheuse	mètre	
200.19	* pose à la pelle mécanique	mètre	

N° de prix	Désignation des ouvrages	Unité	Prix hors taxes
200.20	• Ø 417/470 mm ou 401/470 mm * pose à la trancheuse	mètre	
200.21	* pose à la pelle mécanique	mètre	
200.22	• Ø 501/575 mm * pose à la trancheuse	mètre	
200.23	* pose à la pelle mécanique	mètre	
210	— avec collecteur P.V.C. annelé, perforé, enrobé :		
	• Ø 72/80 mm		
210.1	* pose à la sous-soleuse	mètre	
210.2	* pose à la trancheuse	mètre	
210.3	* pose à la pelle mécanique	mètre	
	• Ø 91/100 mm		
210.4	* pose à la sous-soleuse	mètre	
210.5	* pose à la trancheuse	mètre	
210.6	* pose à la pelle mécanique	mètre	
	• Ø 115/125 mm		
210.7	* pose à la sous-soleuse	mètre	
210.8	* pose à la trancheuse	mètre	
210.9	* pose à la pelle mécanique	mètre	
	• Ø 148/160 mm		
210.10	* pose à la sous-soleuse	mètre	
210.11	* pose à la trancheuse	mètre	
210.12	* pose à la pelle mécanique	mètre	
	• Ø 182/200 mm		
210.13	* pose à la sous-soleuse	mètre	
210.14	* pose à la trancheuse	mètre	
210.15	* pose à la pelle mécanique	mètre	

N° de prix	Désignation des ouvrages	Unité	Prix hors taxes
210.16 210.17	<ul style="list-style-type: none"> • Ø 250/280 mm ou 250/294 mm * pose à la trancheuse * pose à la pelle mécanique 	+mètre mètre	
210.18 210.19	<ul style="list-style-type: none"> • Ø 315/355 mm ou 315/375 mm * pose à la trancheuse * pose à la pelle mécanique 	mètre mètre	
210.20 210.21	<ul style="list-style-type: none"> • Ø 417/470 mm ou 401/470 mm * pose à la trancheuse * pose à la pelle mécanique 	mètre mètre	
210.22 210.23	<ul style="list-style-type: none"> • Ø 501/575 mm * pose à la trancheuse * pose à la pelle mécanique 	mètre mètre	
220	— avec collecteur P.V.C. annelé, non perforé :		
220.1	<ul style="list-style-type: none"> • Ø 72/80 mm * pose à la sous-soleuse 	mètre	
220.2	<ul style="list-style-type: none"> * pose à la trancheuse 	mètre	
220.3	<ul style="list-style-type: none"> * pose à la pelle mécanique 	mètre	
220.4	<ul style="list-style-type: none"> • Ø 91/100 mm * pose à la sous-soleuse 	mètre	
220.5	<ul style="list-style-type: none"> * pose à la trancheuse 	mètre	
220.6	<ul style="list-style-type: none"> * pose à la pelle mécanique 	mètre	
220.7	<ul style="list-style-type: none"> • Ø 115/125 mm * pose à la sous-soleuse 	mètre	
220.8	<ul style="list-style-type: none"> * pose à la trancheuse 	mètre	
220.9	<ul style="list-style-type: none"> * pose à la pelle mécanique 	mètre	
220.10	<ul style="list-style-type: none"> • Ø 148/160 mm * pose à la sous-soleuse 	mètre	

N° de prix	Désignation des ouvrages	Unité	Prix hors taxes
220.11	* pose à la trancheuse	mètre	
220.12	* pose à la pelle mécanique	mètre	
220.13	• Ø 182/200 mm * pose à la sous-soleuse	mètre	
220.14	* pose à la trancheuse	mètre	
220.15	* pose à la pelle mécanique	mètre	
220.16	• Ø 250/280 mm ou 250/294 mm * pose à la trancheuse	mètre	
220.17	* pose à la pelle mécanique	mètre	
220.18	• Ø 315/355 mm ou 315/375 mm * pose à la trancheuse	mètre	
220.19	* pose à la pelle mécanique	mètre	
220.20	• Ø 417/470 mm ou 401/470 mm * pose à la trancheuse	mètre	
220.21	* pose à la pelle mécanique	mètre	
220.22	• Ø 501/575 mm * pose à la trancheuse	mètre	
220.23	* pose à la pelle mécanique	mètre	
300	— avec collecteur P.V.C. rigide Série I :		
300.1	• Ø 80 mm	mètre	
300.2	• Ø 100 mm	mètre	
300.3	• Ø 125 mm	mètre	
300.4	• Ø 160 mm	mètre	
300.5	• Ø 200 mm	mètre	
300.6	• Ø 250 mm	mètre	
300.7	• Ø 315 mm	mètre	
300.8	• Ø 400 mm	mètre	
300.9	• Ø 500 mm	mètre	

N° de prix	Désignation des ouvrages	Unité	Prix hors taxes
400	— avec collecteur béton non armé, TME classe 60 B :		
400.1	• Ø 200 mm	mètre	
400.2	• Ø 250 mm	mètre	
400.3	• Ø 300 mm	mètre	
400.4	• Ø 400 mm	mètre	
400.5	• Ø 500 mm	mètre	
400.6	• Ø 600 mm	mètre	
410	— avec collecteur béton non armé, TME classe 90 B :		
410.1	• Ø 200 mm	mètre	
410.2	• Ø 250 mm	mètre	
410.3	• Ø 300 mm	mètre	
410.4	• Ø 400 mm	mètre	
410.5	• Ø 500 mm	mètre	
410.6	• Ø 600 mm	mètre	
420	— avec collecteur béton non armé, classe 90 B, à collet :		
420.1	• Ø 200 mm	mètre	
420.2	• Ø 250 mm	mètre	
420.3	• Ø 300 mm	mètre	
420.4	• Ø 400 mm	mètre	
420.5	• Ø 500 mm	mètre	
420.6	• Ø 600 mm	mètre	
430	— avec collecteur béton non armé, classe 90 B, à joint :		
430.1	• Ø 200 mm	mètre	
430.2	• Ø 250 mm	mètre	
430.3	• Ø 300 mm	mètre	
430.4	• Ø 400 mm	mètre	
430.5	• Ø 500 mm	mètre	
430.6	• Ø 600 mm	mètre	

N° de prix	Désignation des ouvrages	Unité	Prix hors taxes
440	— avec collecteur béton armé, classe 90 A :		
440.1	• Ø 200 mm	mètre	
440.2	• Ø 250 mm	mètre	
440.3	• Ø 300 mm	mètre	
440.4	• Ø 400 mm	mètre	
440.5	• Ø 500 mm	mètre	
440.6	• Ø 600 mm	mètre	
450	— avec collecteur béton armé, classe 135 A :		
450.1	• Ø 200 mm	mètre	
450.2	• Ø 250 mm	mètre	
450.3	• Ø 300 mm	mètre	
450.4	• Ø 400 mm	mètre	
450.5	• Ø 500 mm	mètre	
450.6	• Ø 600 mm	mètre	
450.7	• Ø 800 mm	mètre	
450.8	• Ø 1 000 mm	mètre	
460	Points singuliers sur collecteur, changement de direction ou raccordement de drain, comprenant le terrassement, le percement du collecteur, la fourniture et la mise en place des pièces de raccordement (pipes et clips), le contrôle au niveau à bulle du départ des drains, le comblement de la fouille et toutes sujétions :		
460.1	— raccordement de deux collecteurs ou changement de direction nécessitant ouverture de tranchée	unité	
460.2	— raccordement des drains sur $\varnothing \leq 182/200$ mm	unité	
460.3	— raccordement des drains sur $\varnothing > 182/200$ mm	unité	
500	Plus-value pour surprofondeur de collecteur au-delà de 1,50 m :		
500.1	— collecteur $\varnothing \leq 182/200$ mm posé à la trancheuse ou à la sous-soleuse	dm/m	
500.2	— collecteur $\varnothing > 182/200$ mm posé à la trancheuse ou à la sous-soleuse	dm/m	
500.3	— collecteur $\varnothing \leq 182/200$ mm posé à la pelle	dm/m	
500.4	— collecteur $\varnothing > 182/200$ mm posé à la pelle	dm/m	

N° de prix	Désignation des ouvrages	Unité	Prix hors taxes
510	Plus-value pour fouille en terrains difficiles :		
510.1	— sol pierreux (pierres de 60 à 300 mm représentant plus de 15 % du poids de terre)	dm/m	
510.2	— rocher nécessitant l'emploi :		
510.3	* de la pelle mécanique	m ³	
520	* de l'explosif ou de la masse	m ³	
520	Plus-value pour évacuation des déblais dans un dépôt agréé situé à plus de 4 km du chantier :		
530	— transport, reprise et mise en dépôt	m ³ /km	
530	Raccordement de drains ou collecteurs existants ou nouveau réseau, comprenant fourniture et pose de tuyaux, comblement, à toute profondeur dans terrains de toutes natures, toutes sujétions y compris raccords normalisés :		
530.1	— raccordement de drain (Ø ≤ 80 mm) sur collecteur de Ø ≤ 200 mm	unité	
530.2	— raccordement de drain (Ø ≤ 80 mm) sur collecteur de Ø > 200 mm	unité	
530.3	— raccordement de deux collecteurs de Ø ≤ 200 mm	unité	
530.4	— raccordement de deux collecteurs dont l'un au moins avec Ø > 200 mm	unité	
540	Fourniture et pose de balise de localisation radio, de type LORA :	unité	
B. — OUVRAGES ANNEXES			
600	Construction de regard de visite ou fourniture de regard de visite préfabriqué, comprenant terrassement jusqu'à 1,50 m de profondeur compté sur le radier du regard, façon du radier en béton de fondations ou dalle préfabriquée de diamètre immédiatement supérieur au regard, fourniture et pose d'un regard d'une hauteur minimale de 1,50 m comprenant le percement, jointoiement au mortier des collecteurs béton, consolidation des collecteurs en P.V.C. annelés sur au moins 1 m en tuyau rigide de diamètre immédiatement supérieur au collecteur, pose d'un tampon de fermeture, comblement et toutes sujétions :		
600.1	— pour diamètre de 600 mm	unité	
600.2	— pour diamètre de 800 mm	unité	
600.3	— pour diamètre de 1 000 mm	unité	
600.4	— pour regard de 1,20 m × 0,80 m parois de 20 cm d'épaisseur	unité	
610.1	— pour diamètre de 600 mm (hauteur 0,60 m)	unité	
610.2	— pour diamètre de 800 mm (hauteur 0,80 m)	unité	

N° de prix	Désignation des ouvrages	Unité	Prix hors taxes
610.3	— pour diamètre de 1 000 mm (hauteur 1 m)	unité	
610.4	— pour regard de 1,20 m × 0,80 m	unité	
620	Plus-value pour façon d'avaloir, y compris fourniture et pose de grille :	unité	
630	Plus-value pour regard perforé absorbant, comprenant massif filtrant de gravillon 30 × 50, aux dimensions 0,50 m de largeur et 1 m de hauteur	unité	
640	Fourniture et pose de boîte de jonction préfabriquée en plastique ou béton non armé, aux dimensions 0,40 m × 0,40 m × 0,40 m :	unité	
650	Raccordement de collecteur sur regard existant, comprenant : ouverture de fouille, percement du regard, raccords et jointoiments, comblement et toutes sujétions :	unité	
660	Fourniture, pose de manchon de décharge en P.V.C., munie d'un clapet monté sur charnières, remblaiement et toutes sujétions :		
660.1	— pour diamètre de 100 mm	unité	
660.2	— pour diamètre de 125 mm	unité	
660.3	— pour diamètre de 160 mm	unité	
660.4	— pour diamètre de 200 mm	unité	
670	Fourniture et pose de bouche de décharge en béton préfabriquée, comprenant la pose d'une grille de protection ou d'un clapet intérieur monté sur charnière en acier inox ou cuivre, terrassement, ancrage, remblaiement, percement et jointoiment au mortier pour passage du collecteur, renforcement de celui-ci sur une longueur minimale de 1 m :		
670.1	— pour branchement sur collecteur $\varnothing \leq 182/200$ mm	unité	
670.2	— pour branchement sur collecteur $\varnothing > 182/200$ mm	unité	
700	Fourniture et pose de tête d'aqueduc, selon plan-type, terrassement et toutes sujétions comprises :		
700.1	— hauteur inférieure à 0,80 m	unité	
700.2	— hauteur comprise entre 0,80 m et 1,00 m	unité	
700.3	— hauteur comprise entre 1,00 m et 1,40 m	unité	
700.4	— hauteur comprise entre 1,40 m et 1,70 m	unité	
700.5	— hauteur comprise entre 1,70 m et 2,00 m	unité	
700.6	— hauteur supérieure à 2,00 m	unité	

N° de prix	Désignation des ouvrages	Unité	Prix hors taxes
710	Fourniture et mise en œuvre de béton, y compris éventuellement coffrage, terrassement et toutes sujétions :		
710.1	— dosé à 150 kg/m ³	m ³	
710.2	— dosé à 350 kg/m ³	m ³	
C. — CAPTAGES ET GRAVILLONNAGE			
800	Captage constitué d'une excavation de 0,5 m ³ au moins, remplie de matériau filtrant en tête de collecteur, comblement et toutes sujétions :	unité	
810	Plus-value pour gravillonnage de galerie drainante, sans ouverture de tranchée :		
810.1	— en gravier 5/15 lavé	m ³	
810.2	— en sable grossier (> 5 mm).	m ³	
820	Plus-value pour gravillonnage de galerie drainante, sans ouverture de tranchée :		
820.1	— en gravier 5/15 lavé	m ³	
820.2	— en sable grossier (> 5 mm).	m ³	
D. — TERRASSEMENTS			
900	Piquetage et terrassement d'émissaires et fossés, comprenant l'extraction des souches restant sur l'emprise, réglage des talus et du fond suivant profil en travers et profil en long types, extraction et régalaage des déblais (incluant amenée et repli du matériel) :		
900.1	— moins de 0,5 m ³ par mètre	mètre	
900.2	— de 0,5 à 2 m ³ par mètre	mètre	
900.3	— de 2 à 5 m ³ par mètre	mètre	
900.4	— plus de 5 m ³ par mètre.	mètre	

N° de prix	Désignation des ouvrages	Unité	Prix hors taxes
910	Débroussaillage de haies vives, comportant coupe, évacuation des produits ou brûlage pour haies dont 50 % des tiges sont de diamètre inférieur à 0,05 m, et nivellement du sol :	mètre	
920	Abattage de haies vives, comportant arrachage de souches, évacuation de tous produits ou brûlage pour haies dont 50 % des tiges sont de diamètre supérieur à 0,05 m, et nivellement du sol :	mètre	
930	Terrassement divers :	mètre	
930.1	— à la pelle hydraulique de puissance ≤ 90 CV	heure	
930.2	— à la pelle hydraulique de puissance > 90 CV	heure	
930.3	— au bouteur de puissance ≤ 90 CV	heure	
930.4	— au bouteur de puissance > 90 CV	heure	
930.5	— autre engin.	heure	
940	Croisement de conduite enterrée comprenant le repérage, le piquetage, le dégagement aux normes du service d'exploitation de la conduite, la mise en place ou le remplacement d'un grillage avertisseur homologué, le remblaiement et toutes sujétions :		
	Croisement à réaliser au-dessus de :		
940.1	— conduite de type gazoduc, oléoduc, câble téléphonique, E.D.F.	unité	
940.2	— conduite de distribution d'eau (A.E.P., E.U., irrigation, etc.).	unité	
	Croisement à réaliser au-dessous de :		
940.3	— conduite de type gazoduc, oléoduc, câble téléphonique, E.D.F.	unité	
940.4	— conduite de distribution d'eau (A.E.P., irrigation, etc.).	unité	
950	Plus-value pour traversée de chaussée, comprenant terrassement, mise en place de la canalisation aux cotes du projet après réglage du fond de fouille, rétablissement de la chaussée dans ses caractéristiques initiales, toutes sujétions comprises, signalisation, main-d'œuvre, fournitures et, s'il y a lieu, enlèvement des matériaux non compactables :		
950.1	— pour chaussée empierrée non revêtue	mètre	
950.2	— pour chaussée revêtue, goudronnée ou enrobée.	mètre	

N° de prix	Désignation des ouvrages	Unité	Prix hors taxes
960	Forage horizontal pour traversée de route ou de voie ferrée, comprenant fouille spéciale pour préparation du chantier, gainage de protection en acier ou béton, calage et toutes sujétions :		
960.1	— jusqu'à Ø 200 mm	mètre	
960.2	— pour Ø > 200 mm et ≤ 400 mm	mètre	
960.3	— pour Ø > 400 mm et ≤ 600 mm.	mètre	
970	Main-d'œuvre en régie à la demande du maître d'ouvrage avec accord préalable du maître d'œuvre :		
970.1	— l'ouvrier draineur	heure	
970.2	— le chef d'équipe	heure	
970.3	— le chef de chantier.	heure	
1000	Plans de récolement après exécution des travaux, comprenant références cadastrales, indication de la superficie, report des ouvrages avec les symboles normalisés :	hect.	

ANNEXE 5

LISTE DES NORMES RELATIVES AUX PRODUITS DE DRAINAGE

1. Drains.

1.1 Normes homologuées utilisées dans la marque NF drains :

- NF U 51-101 : Tubes annelés en polychlorure de vinyle non plastifié, spécifications : décembre 1987.
NF U 51-151 : Tubes annelés en polychlorure de vinyle non plastifié, détermination des caractéristiques dimensionnelles : novembre 1985.
NF U 51-152 : Tubes annelés en polychlorure de vinyle non plastifié, essai de résistance à l'écrasement : octobre 1985.
NF U 51-153 : Tubes annelés en polychlorure de vinyle non plastifié, essai de résistance à la flexion : novembre 1985.
NF U 51-154 : Tubes annelés en polychlorure de vinyle non plastifié, résistance au choc : octobre 1986.
NF U 51-155 : Tubes annelés en polychlorure de vinyle non plastifié, essai de traction rapide : septembre 1987.
NF U 51-156 : Tubes annelés en polychlorure de vinyle non plastifié, détermination de l'allongement sous charge : novembre 1985.
NF U 51-157 : Tubes annelés en polychlorure de vinyle non plastifié, essai de souplesse : novembre 1985.

1.2 Norme homologuée non utilisée dans la marque NF drains :

- NF U 51-158 : Tubes annelés en polychlorure de vinyle non plastifié, essai de vieillissement naturel : septembre 1990.

1.3 Norme expérimentale :

- NF U 51 - 159 : Tubes annelés en polychlorure de vinyle non plastifié, essai de vieillissement accéléré : septembre 1990.

2. Enrobage de tuyaux de drainage.

Normes d'essais homologuées :

- NF U 51-161 : Produits d'enrobage, essai en perméamètre, méthode d'essai : décembre 1990.
NF U 51-162 : Produits d'enrobage, essai de filtration en cuve de sable, méthode d'essai : décembre 1990.

459920002 - 000392 Direction des Journaux officiels Paris