

Sommaire

GÉNÉRALITÉS

- 1- Comment utiliser ce bordereau ? p. XIII
- 2 - Exemples de devis p. XVII
- 3 - Les travaux d'entretien et maintenance p. XX
- 4 - Conseils pratiques sur les impayés p. XXIV
- 5 - Présentation détaillée d'une page d'ouvrages p. XXVIII

TRAVAUX PRÉLIMINAIRES - TRAVAUX D'ENTRETIEN

FRAIS DIVERS

- Déplacement..... p.02
- Frais de prise en charge p.02
- Heures de régie p.02

INSTALLATION ET REPLIEMENT DE CHANTIER

- Panneaux de chantier..... p.02**
 - Structures (supports)
 - Panneaux d'affichage
 - Logo
 - Peinture et lettres
- Signalisation..... p.03**
 - Fléchage extérieur au chantier
 - Fléchage intérieur au chantier
 - Balisage

Clôtures provisoires..... p.03

- Accès circulation p.04**
 - Busage de fossés
 - Voiries provisoires

- Aires de stockage et de stationnement p.04**
 - Aires de stockage
 - Aires de lavage et de décrochage

Piste de chantier p.04

Chemin forestier p.04

SIGNALISATION DES CHANTIERS

Signalisation verticale pour circulation alternée..... p.05

- Signalisation de chantiers < 100 m
- Signalisation de chantiers > 100 m < 500 m
- Signalisation de chantiers > 500 m < 1000 m
- Signalisation de chantiers > 1000 m

Signalisation horizontale... p.05

- Effacement de l'existant
- Marquage provisoire
- Mise en place de ralentisseurs
- Effacement du marquage provisoire et démolition des ralentisseurs

Jalonnement des itinéraires de déviation p.05

- Mise en place
- Retrait

Pilotage par alternat p.06

Aménagements particuliers p.06

DÉPOSE ET REPOSE DES ÉQUIPEMENTS

Signalisation routière..... p.06

- Dépose
- Repose

Mobilier urbain p.06

- Dépose
- Repose

Bordures de trottoirs et caniveaux..... p.07

- Dépose et démolition
- Repose

Écrans anti-bruit p.07

- Écrans fixés sur muret
- Maçonneries supports d'écran

Clôtures..... p.07

- Clôtures métalliques
- Clôtures en béton
- Clôtures en bois
- Clôtures en plastique
- Murets de clôtures

Dépose de protections périphériques..... p.08

Portails et portillons..... p.08

Évacuation en décharge p.09

TRAVAUX D'ENTRETIEN

Zones piétonnes p.09

- En terre battue ou sable compacté
- Gravillonnées
- En béton
- En bicouche
- En enrobé

Trottoirs..... p.09

- Dépose et repose des bordures
- Nettoyage
- Remise en état

Voies p.10

- Travaux divers
- Béton et chaux
- Asphalte

Regards, canalisations et fossés..... p.11

- Nettoyage de regard
- Reprise de regard
- Entretien de regard
- Débouchage de canalisations

Travaux de propreté..... p.11

- Ramassage de papiers et détritux

LOCATION

Transport p.12

- Camions-benne PTC 3.5t
- Camions bennes PTC > 3.5t
- Remorques
- Citernes à eau
- Véhicules utilitaires

Topographie - métrologie ... p.12

- Niveaux optiques
- Niveaux laser

Signalisation..... p.13

- Signalisation de chantier
- Signalisation routière

Démolition p.13

- Démolition pneumatique
- Démolition hydraulique
- Démolition électrique et autonome
- Évacuation

Terrassement..... p.15

- Excavation
- Pompes
- Remblayage
- Compactage

Manutention des matériaux..... p.19

- Chariots de manutention

Sciage..... p.19

- Electroportatif
- Découpeuses portables
- Scies sur table
- Scies de sols
- Outils de coupe manuels

Fixation p.21

- Clouage
- Vissage

Espaces verts..... p.21

- Coupe
- Banc de scie à bois
- Broyage
- Forage
- Trancheuse
- Balayage
- Travail du sol
- Travaux de traitement
- Travaux de dessouchage
- Forage de puits

Nettoyage..... p.22

- Aspiration
- Nettoyage

TERRASSEMENTS

RECONNAISSANCES ET SONDAGES

Reconnaissances du tracé de la chaussée p.24

Reconnaissances des sols p.24

- Travaux préparatoires
- Sondages carottés
- Sondages destructifs
- Essais pressiométriques S.P.T au scissomètre
- Essais pénétrométriques
- Essais de perméabilité in situ
- Essais de pompage
- Essais en laboratoire

Sondages p.26

Maintien des repères p.26

PIQUETAGES DES PROFILS DES CHAUSSÉES

Piquetages par l'entreprise..... p.26

- De profils en travers
- De parkings

Piquetages par géomètre... p.26

- De profils en travers
- De parkings

TRAVAUX SUR CHAUSSÉES

Découpe et engravure des chaussées..... p.27

- Découpages de revêtements
- Engravure

Sommaire

Démontage de voiries et revêtements p.27

- Passage sur fossés
- Voiries de chantier
- Voiries piétonnes
- Voiries légères
- Voiries lourdes
- Mise en stock

Scarifications de chaussées p.28

Raccords de voiries et trottoirs p.28

- Raccords de revêtements au droit des tranchées
- Remises en état des terrains

Nettoyage des chaussées.. p.28

Nettoyage du terrain..... p.28

- Mises en état du terrain
- Travaux forestiers

TERRASSEMENTS <= 5 000 M3

Implantation de bâtiments. p.30

- Piquetages
- Installations de chaises
- Traçages

Décapage de terre végétale..... p.31

- Décapages
- Stockage

Terrassements en pleine masse p.31

- À la main
- À la pelle mécanique
- Déroctage au brise-béton
- Déroctage au brise-roche
- Reprise et remblaiement autour des bâtiments

Terrassements pour fondations..... p.32

- Terrassement en trou
- Fouilles en rigole
- Fouilles en tranchées
- Puits

Boisage p.33

TRANCHÉES

Reconnaitances et piquetages du tracé..... p.34

Sondages pour recherche de câbles ou de canalisations..... p.34

- Travaux en milieu urbain
- Travaux en milieu rural

Tranchées pour gaines p.34

- À la main
- À l'engin mécanique

Tranchées au m3..... p.35

- Travaux en milieu urbain
- Travaux en milieu rural

Tranchées au ml..... p.35

- Travaux en milieu urbain
- Travaux en milieu rural
- Tranchées particulières et travaux divers

Blindage de fouilles..... p.37

Ponts de service p.37

Remblaiement des tranchées..... p.37

- Tranchées en milieu urbain
- Tranchées en milieu rural
- Fourniture et mise en place d'agrégats
- Évacuation des surplus de terre et déchets

RENFORCEMENT DES SOLS

Nivellement..... p.38

Apport de matériaux..... p.38

- Surface <= 3000 m²
- Surface > 3000 m²

Géotextile de renforcement..... p.39

- Surface <= 3000 m²
- Surface > 3000 m²

Compactage p.39

STABILISATION DES SOLS

Sols stabilisés..... p.40

- Sol stabilisé renforcé à grains libres
- Chapes semi-lisses à grains apparents

SOUTÈNEMENTS

MURS DE SOUTÈNEMENT ET DE STOCKAGE

Murs en L p.42

OUVRAGES DE SOUTÈNEMENT PAYSAGERS OU ANTI-BRUIIS

Ouvrages de soutènement modulaires inclinaison de 0° à 30° de la verticale p.42

- Dimensions p117 x l80 x h33.3 cm
- Dimensions p70 x l48 x h20 cm

Ouvrages de soutènement paysagers modulaires inclinaison de 10° à 45° de la verticale p.43

Murets de petits soutènements et de jardinières p.43

Remplissage des éléments modulaires..... p.43

ENROCHEMENTS

VOIRIE

COUCHE DE FORME

Décapage p.46

Nivellement p.46

- Nivellement et compactage manuel
- Reprofilage et compactage à l'engin

Sablon p.46

Tout-venant..... p.46

Grave urbaine..... p.46

Grave ciment p.46

Grave concassée p.47

Grave recyclée p.47

Terre naturelle p.47

Circulations stabilisées p.47

COUCHE DE ROULEMENT

Enduit superficiel monocouche p.47

- Monocouche 4/6
- Monocouche 6/10
- Monocouche double gravillonnage à base de 6/10

Enduit superficiel bicouche p.48

Béton bitumineux très mince p.48

PAVAGE - DALLAGE - MARCHES

Pavés en terre cuite - TERCA p.48

- Pavages
- Marches
- Bordures

Dalles préfabriquées p.49

- Dalles 40 x 40
- Dalles 50 x 50

Dalles de pierre de carrière..... p.49

Dalles à gazon p.49

Dallage coulé sur place..... p.49

- Finition brute
- Finition bouchardée
- Finition balayée
- Finition gravillons lavés
- Finition gravillons désactivés
- Finition carrelage

Pavés en ciment p.50

Pavés pierre de carrière sur sol stabilisé..... p.50

Dalles antiglisse..... p.50

Escaliers p.50

- En dalle préfabriquée
- En pierres de carrière
- En béton bouchardé
- En bois

Dallage de voirie lourde p.51

CHEMIN D'ACCÈS

Finition enduit superficiel monocouche..... p.51

PARKINGS ET PASSAGES GAZONNÉS

Véhicules légers..... p.52

Véhicules lourds p.52

BORDURES ET CANIVEAUX

Dépose et repose de bordures p.52

Sommaire

Bordures p.52
• Bordures type A
• Bordures type T
• Bordures type P

Entrée bateau p.52

Bordures îlots directionnels p.53

Caniveaux p.53
• Caniveaux type CS
• Caniveaux type CC

TROTTOIRS

Mortier bouchardé p.53

Béton p.53
• Béton balayé
• Béton désactivé

Asphalte p.54

Béton bitumineux p.54

Pavés p.54

PASSAGE SUR FOSSÉS

Busages p.54
• Accès piétons
• Accès véhicules

Pont p.56

FORTE DE VOIRIE

Pour trottoirs classe B 125 p.56
• Tampon plein rond cadre rond
• Tampon plein rond cadre carré
• Tampon plein rond à fermeture hydraulique cadre rond
• Tampon plein carré à fermeture hydraulique cadre carré

Pour parkings classe C 250 p.57
• Tampon plein
• Tampon à fermeture hydraulique
• Tampon à remplissage
• Grilles carrées à cadre
• Bouches d'égoût
• Grilles avaloirs
• Plaques de recouvrement
• Avaloirs
• Grilles à cadre pour avaloir et plaques de recouvrement

Pour chaussées classe D 400 p.58
• Tampon articulé
• Tampon articulé verrouillable
• Tampon à remplissage

• Tampon verrouillable

MARQUAGE AU SOL

Bandes continues p.58

Bandes discontinues p.58

Flèches directionnelles et autres marquages p.58

RÉCUPÉRATION DES EAUX ET ASSAINISSEMENT

RÉCUPÉRATION DES EAUX DE SURFACE

Talutage de fossés p.60

Fossés terrassés p.60
• Création de fossés
• Curage ou recalibrage de fossés
• Ouvrages communs

Caniveaux p.61
• En béton polyester
• En béton
• De sécurité à grilles boulonnées
• À fente
• À ciel ouvert

Descente d'eau p.63

Fossés bétonnés p.63

CANALISATIONS

Canalisations en fonte ductile pour eaux non agressives p.63
• Canalisations
• Raccords

Canalisations en fonte ductile pour eaux agressives p.64
• Canalisations
• Raccords

Canalisations en PVC à joints p.66
• Canalisations PVC
• Raccords PVC

Canalisations en béton p.68
• Canalisations

STOCKAGE DES EAUX PLUVIALES

Cuves béton p.68

- Cuves à eau
- Cuves à eau + filtration
- Cuves à eau + filtration + pompe
- Cuves à eau + filtration + pompe + rejet calibré
- Cuves à eau stockage tampon + rejet gravitaire calibré
- Kit liaison

Cuves polyéthylène p.69

- Cuves à eau non enterrées
- Cuves à eau enterrées
- Cuves à eau enterrées + pompe
- Cuves à eau enterrées + pompe + rejet calibré

PUITS D'INFILTRATION OU PUIITS PERDUS

Avec rondelles Ø 800 mm en béton p.70

Avec rondelles Ø 1000 mm en béton p.70

Sans rondelle béton p.71

OUVRAGES COMMUNS

Berceaux en béton p.71

Regards p.71
• Regards en béton

Branchements particuliers p.72
• Canalisations
• Tabourets de branchement

ÉPREUVES ET PLAN DE RÉCOLEMENT

Épreuves p.73

Plan de récolement p.73

SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIFS

Ouvrages élémentaires p.74
• Dispositif de prétraitement
• Dispositif de traitement

Ouvrages complets p.80
• Installation type construction
• Installation type réhabilitation
• Filière exceptionnelle

OUVRAGES COMPLETS - RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT UNITAIRE EU-EV OU SÉPARATIF

En milieu urbain p.82

- Canalisations béton
- Canalisations en fonte ductile
- Canalisations PVC à joint
- Suppléments à appliquer aux ouvrages précédents suivant la nature du terrain

En zone rurale p.83

- Canalisations béton
- Canalisations fonte ductile
- Canalisations PVC à joint
- Suppléments à appliquer aux ouvrages précédents suivant la nature du terrain

Regards p.84

- Regards en béton

RÉSEAUX DIVERS

RÉSEAUX EAU POTABLE

Canalisations en fonte p.86

- Canalisations
- Raccords

Canalisations en PVC p.87

- Canalisations
- Raccords fonte pour canalisations PVC

Protection des canalisations p.88

Butées et ancrages p.88

Branchements p.88

- Tranchées et percements
- Prise en charge
- Canalisations PEHD
- Équipements
- Bouches à clé

Fontainerie p.89

- Robinetterie
- Protection des réseaux
- Pièces de jonction
- Paysage

Épreuves des conduites p.91

Plan de récolement p.91

Sommaire

RÉSEAUX EAU POTABLE - OUVRAGES COMPLETS

En milieu urbain p.91

- Canalisations fonte standards jonctions classiques
- Canalisations fonte standards jonctions verrouillées
- Canalisations PVC pression à coller
- Canalisations PVC pression à joint
- Canalisations PVC polymère bi-orienté
- Canalisations en polyéthylène PEHD
- Suppléments pour travaux complémentaires

En milieu rural p.92

- Canalisations fonte standards jonctions classiques
- Canalisations fonte standards jonctions verrouillées
- Canalisations PVC pression à coller
- Canalisations PVC pression à joint
- Canalisations PVC polymère bi-orienté
- Canalisations en polyéthylène PEHD
- Suppléments pour travaux complémentaires

Fontainerie p.93

- Robinetterie
- Protection des réseaux
- Branchements
- Protection incendie et puisage
- Épreuves des conduites
- Plan de récolement

RÉSEAUX GAZ

Tubes polyéthylène p.95

- Tubes gaz PE 80 GAZ 4
- Tubes gaz PE 100 GAZ 4

RÉSEAUX ÉLECTRIQUES

Gaines p.96

- TPC

Câbles p.96

- Conducteurs rigides non armés
- Câbles pour contrôle

Raccordements BT p.97

- Comptage
- Branchements

RÉSEAUX TÉLÉPHONIQUES

Gaines p.100

- Gaines lisses
- Gaines annelées

Protection des câbles de télécommunication p.101

- Tubes PVC compact
- Raccords et accessoires pour gaines

Câbles p.101

- Réseau souterrain
- Chambres de tirage

TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT

ABORDS DES CONSTRUCTIONS

Préparation du terrain p.104

- Décapage de terre végétale
- Renforcement des sols
- Murets de petits soutènements et de jardinières
- Murs de soutènement modulaires de 0° à 30°

Chemin d'accès p.105

Dallages et dalles en béton p.105

- Dallages béton
- Dalles sur vide sanitaire

Dalles et pavés p.108

- Dalles gravillons lavés
- En dalles préfabriquées
- En pavés en terre cuite (TERCA)
- En dalles à gazon
- En dalles en pierre de carrière
- En pavés autobloquants
- En pavés de pierre de carrière
- En gazon synthétique

Terrasse bois p.109

- Dalles
- Lames
- Lambourdes
- Plots

Escaliers p.110

- En béton coulé sur place
- En dalles préfabriquées
- En briques en terre cuite (TERCA)
- En pierres de carrière
- En bois

Bordures et caniveaux p.111

- En béton
- En terre cuite (TERCA)
- En bois

ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES À MOBILITÉ RÉDUITE

Bande roulante p.112

- Dallages béton
- Dalles préfabriquées
- Pavés de terre cuite
- Dalles de pierres de carrière
- Pavés de pierres de carrière
- Cheminement en pavés autobloquants

Guidage p.113

- Bande d'éveil de vigilance
- Rail de guidage
- Bordures
- Garde-corps - Barrières de ville
- Haies
- Appuis de repos

Rampe de franchissement d'un seuil p.115

Rabaissement de bordure d'un trottoir p.115

Signalétique p.115

- Panneaux de signalisation
- Signalétique
- Signalisation au sol

Stationnement réservé p.116

ESPACES VERTS

Travail du sol p.116

- Implantation
- Défrichage
- Défoncé
- Labour
- Griffage - passage du disque
- Hersage
- Fraise mécanique
- Roulage
- Décompactage
- Opération de nettoyage
- Terrassements pour espaces paysagés

Fourniture de terre, terreaux et amendements p.119

- Analyse de terre
- Terre
- Terreaux
- Amendements
- Engrais et fumiers

Fourniture de végétaux p.120

- Feuillus
- Conifères
- Arbustes
- Plantes

Plantation et entretien des végétaux p.126

- Troux
- Plantations
- Maintiens et fixations
- Protection
- Travaux de taille et d'élagage
- Traitement
- Arrosage

Aménagement et entretien des surfaces végétales p.129

- Préparation du terrain de classes A et B
- Engazonnement
- Gazon en plaques et en rouleaux
- Travaux d'entretien des espaces verts

Travaux de jardinage p.131

- Travaux de jardinage
- Arrosages

CIRCUITS D'ARROSAGE

Tranchées p.133

- À la main
- À l'engin mécanique

Grillages avertisseurs p.133

Alimentation p.133

- Tubes polyéthylène haute densité

Régulateurs p.134

Clapets anti pollution p.134

Pompes p.134

- Pompes de surface
- Pompes immergées
- Regards
- Abris

Goutte à goutte p.135

Arrosage rotatif p.135

- Tuyères
- Arroseurs
- Purgeurs

Robinetterie p.136

Programmation p.136

Entretien p.136

Alimentation - Ouvrages complets p.136

JEUX ET ÉQUIPEMENTS SPORTIFS

Pièces d'eau p.137

- Bassins
- Pompes
- Décorations

Sommaire

Jeux - terrains multisports	p.137
• Terrains multisports	
• Plateaux multisports	
• Magic tower	
• Jeux junior	

Sols de sécurité	p.139
• Sols amortissants	

PISCINES

Bassins	p.140
• Construction traditionnelle	
• Construction avec panneaux préfabriqués	
• Ouvrages complets	

Équipements	p.143
• Équipements de base	
• Accès à la piscine	
• Équipements de sécurité enfants	
• Couvertures	
• Abris de piscine	

Peintures et revêtements pour piscine	p.146
• Peinture	
• Résine	
• Revêtement pour bassins avec eau potable	
• Revêtement pour bassins avec eau naturelle	

Ouvrages complets de piscines	p.147
• Bassins en agglomérés de béton (parpaings)	
• Bassins blocs à bancher en agglomérés de béton	
• Bassins blocs à bancher en polystyrène	
• Bassins en panneaux acier ondes	
• Bassins en coque résine polyester	
• Sécurité enfants	

MOBILIER URBAIN

Bancs - banquettes - sièges	p.149
• Mobiliers bois et métal	

Bornes et bornes de propreté	p.150
• Bornes fixes	
• Bornes amovibles	
• Bornes escamotables	

Potelets	p.150
• Modèle carré	
• À embase	
• Droits	
• À boule	
• Tubulaires	
• Inox	

Barrières	p.151
• Barrières de ville	
• Barrières levantes	
• Barrières pivotantes	
• Barrières allée piétonne	
• Barrières d'accès sélective	

Portiques de gabarit	p.152
• Portiques de gabarit pivotant	
• Portiques de gabarit fixe	

Protections	p.153
• Entourage borne incendie	
• Protections d'arbres	
• Corsets d'arbres	
• Grilles d'arbres	

Jardinières	p.153
• Bacs à fleurs	

Parc à vélos	p.154
• Supports cycles	
• Supports motos	
• Supports scooters	
• Appuis cycles	

Abris	p.154
• Abris à sceller	
• Abris à poser	

Signalétique	p.155
• Panneaux de signalisation	
• Signalétique	
• Signalisation au sol	

Matériel de nettoyage	p.157
• Chariots	
• Collecteurs de déchets	

Produits de sécurité dans l'eau	p.157
--	--------------

CLÔTURES ET ACCÈS

Écrans anti-bruits	p.157
• En bois	
• En béton de bois	
• Protection	

Clôtures métalliques	p.159
• Grilles barreaudées plastifiées	
• Clôtures soudées en panneaux	
• Clôtures soudées en rouleaux	
• Clôtures tissées	
• Clôtures soudées plastifiées en rouleaux	
• Clôtures simple torsion en rouleaux avec poteaux en t	
• Clôtures haute sécurité	

Clôtures en béton	p.162
• Clôtures mixtes	
• Clôtures pleines poteaux et panneaux béton préfabriqué	
• Clôtures ajourées en panneaux décoratifs	
• Lissage et poteaux béton préfabriqué	
• Main courante en béton	
• Protection	

Clôtures en bois	p.164
• En ronds	
• En châtaignier	
• Brise-vues	
• Lisses	
• Protection	

Clôtures en plastique	p.166
• Clôtures à barreaudage	

Murets	p.166
• Murets en maçonnerie préfabriquée	
• Murets en moellons	
• Murets en blocs de béton	
• Murets en béton banché	
• Murets en briques (TERCA)	
• Clôtures sur muret	
• Protection	

Gabions	p.169
• Gabions à remplir sur site	
• Gabions pré-remplis en carrière	
• Remplissage des gabions	
• Fourniture des pierres	

Protections périphériques	p.171
• Terrassement	
• Gaines	
• Grillages avertisseurs	
• Câbles extérieurs	
• Barrières à infra rouge actif	
• Colonnes à infra rouge actif	
• Barrières hyperfréquence	

Portails et portillons	p.173
• Portails et portillons bois	
• Portails et portillons ferronnerie acier	
• Bornes de régulation de la circulation ou de barrage	
• Portillons	
• Portails pivotants	
• Portails coulissants	
• Portails autoportants	

Motorisations des portails	p.177
• Automatismes pour portails battants	
• Automatismes pour portails coulissants	
• Accessoires	
• Installations électriques	
• Installations types	

Contrôle des accès	p.179
• Miroirs	

ÉCLAIRAGES EXTÉRIEURS

Gaines	p.179
---------------------	--------------

Grillages avertisseurs	p.180
-------------------------------------	--------------

Câbles extérieurs	p.180
--------------------------------	--------------

Éclairages	p.180
• Lampadaires	
• Appliques murales	
• Bornes	

Câbles extérieurs - Ouvrages complets	p.181
--	--------------

INDEX	p.182-187
--------------------	------------------