

# Sommaire

## GÉNÉRALITÉS

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

## 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

### Voiries .....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 détrit

## 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. 20

- Électroportatif
- 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

#### Reconnaitances du tracé de la chaussée .....p. 24

#### Reconnaitances 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 CHAUSSEES

#### 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 CHAUSSEES

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

- Découpages de revêtements
- Engravure

#### Démontage de voiries et revêtements .....p. 27

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

# Sommaire

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

Décapage  
de terrain ordinaire.....p. 31

Décapage  
de terrain argileux .....p. 31

Terrassements  
en pleine masse.....p. 32

- 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. 34

## 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. 38

Remblaiement  
des tranchées.....p. 38

- 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. 39

Apport de matériaux.....p. 39

- Surface <= 3000 m<sup>2</sup>
- Surface > 3000 m<sup>2</sup>

Géotextile  
de renforcement.....p. 40

- Surface <= 3000 m<sup>2</sup>
- Surface > 3000 m<sup>2</sup>

Compactage .....p. 40

## 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. 44

### OUVRAGES DE SOUTÈNEMENT PAYSAGERS OU ANTI-BRUIIS

Ouvrages de soutènement  
modulaires inclinaison de 0° à  
30° de la verticale .....p. 44

- 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. 45

Murets de petits soutènements  
et de jardinières .....p. 45

Remplissage des éléments  
modulaires.....p. 45

## ENROCHEMENTS

## VOIRIE

### COUCHE DE FORME

Décapage .....p. 48

Nivellement.....p. 48

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

Sablon.....p. 48

Tout-venant.....p. 48

Grave urbaine.....p. 48

Grave ciment.....p. 48

Grave concassée .....p. 49

Grave recyclée .....p. 49

Terre naturelle .....p. 49

Circulations stabilisées.....p. 49

### COUCHE DE ROULEMENT

Enduit superficiel monocouche  
.....p. 49

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

Enduit superficiel  
bicouche .....p. 50

Béton bitumineux  
très mince.....p. 50

### PAVAGE - DALLAGE - MARCHES

Pavés en terre cuite -  
TERCA .....p. 50

- Pavages
- Marches
- Bordures

Dalles préfabriquées .....p. 51

- Dalles 40 x 40
- Dalles 50 x 50

Dalles de pierre  
de carrière .....p. 51

Dalles à gazon.....p. 51

Dallage coulé sur place.....p. 51

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

Pavés en ciment .....p. 52

Pavés pierre de carrière sur sol  
stabilisé.....p. 52

Dalles antiglisse.....p. 52

Escaliers .....p. 52

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

Dallage de voirie lourde ....p. 53

## CHEMIN D'ACCÈS

Finition enduit superficiel  
monocouche .....p. 53

## PARKINGS ET PASSAGES GAZONNÉS

Véhicules légers .....p. 54

Véhicules lourds .....p. 54

## BORDURES ET CANIVEAUX

Dépose et repose  
de bordures .....p. 54

Bordures .....p. 54

- Bordures type A
- Bordures type T
- Bordures type P

Entrée bateau .....p. 54

Bordures îlots  
directionnels .....p. 55

Caniveaux .....p. 55

- Caniveaux type CS
- Caniveaux type CC

## TROTTOIRS

Mortier bouchardé .....p. 55

Béton.....p. 55

- Béton balayé
- Béton désactivé

Asphalte.....p. 56

Béton bitumineux .....p. 56

Pavés .....p. 56

## PASSAGE SUR FOSSÉS

Busages .....p. 56

- Accès piétons
- Accès véhicules

Pont.....p. 58

## FRONTON DE VOIRIE

Pour trottoirs classe  
B 125 .....p. 58

- Tampon plein rond cadre rond
- Tampon plein rond cadre carré
- Tampon plein rond à fermeture hydraulique cadre rond

# Sommaire

- Tampon plein carré à fermeture hydraulique cadre carré

## Pour parkings classe

### C 250 .....p. 59

- Tampon plein
- Tampon à fermeture hydraulique
- Tampon à remplissage
- Grilles carrées à cadre
- Bouches d'égout
- Grilles avaloirs
- Plaques de recouvrement
- Avaloirs
- Grilles à cadre pour avaloir et plaques de recouvrement

## Pour chaussées classe

### D 400 .....p. 60

- Tampon articulé
- Tampon articulé verrouillable
- Tampon à remplissage
- Tampon verrouillable

## MARQUAGE AU SOL

### Bandes continues .....p. 60

### Bandes discontinues .....p. 60

### Flèches directionnelles et autres marquages .....p. 60

## RÉCUPÉRATION DES EAUX ET ASSAINISSEMENT

### RÉCUPÉRATION DES EAUX DE SURFACE

### Talutage de fossés .....p. 62

### Fossés terrassés .....p. 62

- Création de fossés
- Curage ou recalibrage de fossés
- Ouvrages communs

### Caniveaux .....p. 63

- En béton polyester
- En béton
- De sécurité à grilles boulonnées
- À fente
- À ciel ouvert

### Descente d'eau .....p. 65

### Fossés bétonnés .....p. 65

## CANALISATIONS

### Canalisations en fonte ductile pour eaux non agressives .....p. 65

- Canalisations
- Raccords

### Canalisations en fonte ductile pour eaux agressives .....p. 66

- Canalisations
- Raccords

### Canalisations en PVC

### à joints .....p. 68

- Canalisations PVC
- Raccords PVC

### Canalisations en béton .....p. 70

- Canalisations

## STOCKAGE DES EAUX PLUVIALES

### Cuves béton .....p. 70

- 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. 71

- 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 PUITTS PERDUS

### Avec rondelles Ø 800 mm en béton .....p. 72

### Avec rondelles Ø 1000 mm en béton .....p. 72

### Sans rondelle béton .....p. 73

## OUVRAGES COMMUNS

### Berceaux en béton .....p. 73

### Regards .....p. 73

- Regards en béton

### Branchements particuliers .....p. 74

- Canalisations
- Tabourets de branchement

## ÉPREUVES ET PLAN DE RÉCOLEMENT

### Épreuves .....p. 75

### Plan de récolement .....p. 75

## SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIFS

### Ouvrages élémentaires .....p. 76

- Dispositif de prétraitement
- Dispositif de traitement

### Ouvrages complets .....p. 82

- Installation type construction
- Installation type réhabilitation
- Filière exceptionnelle

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

### En milieu urbain .....p. 84

- 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. 85

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

### Regards .....p. 86

- Regards en béton

## RÉSEAUX DIVERS

### RÉSEAUX EAU POTABLE

### Canalisations en fonte .....p. 88

- Canalisations
- Raccords

### Canalisations en PVC .....p. 89

- Canalisations
- Raccords fonte pour canalisations PVC

### Protection des canalisations .....p. 90

### Butées et ancrages .....p. 90

### Branchements .....p. 90

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

### Fontainerie .....p. 91

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

### Épreuves des conduites ...p. 93

### Plan de récolement .....p. 93

### RÉSEAUX EAU POTABLE - OUVRAGES COMPLETS

### En milieu urbain .....p. 93

- 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. 94

- 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. 95

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

## RÉSEAUX GAZ

### Tubes polyéthylène .....p. 97

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

## RÉSEAUX ÉLECTRIQUES

### Gaines .....p. 98

- TPC

### Câbles .....p. 98

- Conducteurs rigides non armés
- Câbles pour contrôle

### Raccordements BT .....p. 99

- Comptage
- Branchements

## RÉSEAUX TÉLÉPHONIQUES

### Gaines .....p. 102

- Gaines lisses
- Gaines annelées

### Protection des câbles de télécommunication .....p. 103

- Tubes PVC compact
- Raccords et accessoires pour gaines

### Câbles .....p. 103

- Réseau souterrain
- Chambres de tirage

# Sommaire

## TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT

### ABORDS DES CONSTRUCTIONS

#### Préparation du terrain .....p. 106

- 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. 107

#### Dallages et dalles

#### en béton .....p. 107

- Dallages béton
- Dalles sur vide sanitaire

#### Dalles et pavés .....p. 110

- 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. 111

- Dalles
- Lames
- Lambourdes
- Plots

#### Escaliers .....p. 113

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

#### Bordures et caniveaux .....p. 113

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

### ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES À MOBILITÉ RÉDUITE

#### Bande roulante .....p. 114

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

#### Guidage .....p. 116

- 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. 117

#### Rabaissement de bordure d'un trottoir .....p. 117

#### Signalétique .....p. 118

- Panneaux de signalisation
- Signalétique
- Signalisation au sol

#### Stationnement réservé ....p. 119

### ESPACES VERTS

#### Travail du sol .....p. 119

- 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. 122

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

#### Fourniture de végétaux .....p. 123

- Feuillus
- Conifères
- Arbustes
- Plantes

#### Plantation et entretien des végétaux .....p. 129

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

#### Aménagement et entretien des surfaces végétales .....p. 132

- 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. 134

- Travaux de jardinage
- Arrosages

### CIRCUITS D'ARROSAGE

#### Tranchées .....p. 136

- À la main
- À l'engin mécanique

#### Grillages avertisseurs .....p. 136

#### Alimentation .....p. 136

- Tubes polyéthylène haute densité

#### Régulateurs .....p. 137

#### Clapets anti pollution .....p. 137

#### Pompes .....p. 137

- Pompes de surface
- Pompes immergées
- Regards
- Abris

#### Goutte à goutte .....p. 138

#### Arrosage rotatif .....p. 138

- Tuyères
- Arroseurs
- Purgeurs

#### Robinetterie .....p. 139

#### Programmation .....p. 139

#### Entretien .....p. 139

#### Alimentation - Ouvrages complets .....p. 139

### JEUX ET ÉQUIPEMENTS SPORTIFS

#### Pièces d'eau .....p. 140

- Bassins
- Pompes
- Décorations

#### Jeux - terrains multisports .....p. 140

- Terrains multisports
- Plateaux multisports
- Magic tower
- Jeux junior

#### Sols de sécurité .....p. 142

- Sols amortissants

### PISCINES

#### Bassins .....p. 142

- Construction traditionnelle
- Construction avec panneaux préfabriqués
- Ouvrages complets

#### Équipements .....p. 146

- Équipements de base
- Accès à la piscine
- Équipements de sécurité enfants
- Couvertures
- Abris de piscine

#### Peintures et revêtements pour piscine .....p. 149

- Peinture
- Résine
- Revêtement pour bassins avec eau potable
- Revêtement pour bassins avec eau naturelle

#### Ouvrages complets de piscines .....p. 150

- Bassins en agglomérés de béton (parpaings)
- Bassins blocs à bancher en agglomérés de béton
- Bassins blocs à bancher en polystyrène
- Bassins en panneaux acier ondulés
- Bassins en coque résine polyester
- Sécurité enfants

### MOBILIER URBAIN

#### Bancs - banquettes - sièges .....p. 152

- Mobiliers bois et métal

#### Bornes et bornes de propreté .....p. 153

- Bornes fixes
- Bornes amovibles
- Bornes escamotables

#### Potelets .....p. 153

- Modèle carré
- À embase
- Droits
- À boule
- Tubulaires
- Inox

#### Barrières .....p. 154

- Barrières de ville
- Barrières levantes
- Barrières pivotantes
- Barrières allée piétonne
- Barrières d'accès sélective

#### Portiques de gabarit .....p. 155

- Portiques de gabarit pivotant
- Portiques de gabarit fixe

#### Protections .....p. 156

- Entourage borne incendie
- Protections d'arbres
- Corssets d'arbres
- Grilles d'arbres

#### Jardinières .....p. 156

- Bacs à fleurs

#### Parc à vélos .....p. 157

- Supports cycles
- Supports motos
- Supports scooters
- Appuis cycles

#### Abris .....p. 157

- Abris à sceller
- Abris à poser

#### Signalétique .....p. 158

- Panneaux de signalisation
- Signalétique
- Signalisation au sol

#### Matériel de nettoyage .....p. 160

- Chariots
- Collecteurs de déchets

#### Produits de sécurité dans l'eau .....p. 160

# Sommaire

## CLÔTURES ET ACCÈS

### Écrans anti-bruits .....p. 160

- En bois
- En béton de bois
- Protection

### Clôtures métalliques .....p. 162

- 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. 165

- 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. 167

- En rondins
- En châtaignier
- Brise-vues
- Lisses
- Protection

### Clôtures en plastique .....p. 169

- Clôtures à barreaudage

### Murets .....p. 169

- 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. 172

- Gabions à remplir sur site
- Gabions pré-remplis en carrière
- Remplissage des gabions
- Fourniture des pierres

### Protections

#### périphériques .....p. 174

- Terrassement
- Gaiens
- Grillages avertisseurs
- Câbles extérieurs
- Barrières à infra rouge actif
- Colonnes à infra rouge actif
- Barrières hyperfréquence

#### Portails et portillons .....p. 176

- 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. 180

- Automatismes pour portails battants
- Automatismes pour portails coulissants
- Accessoires
- Installations électriques
- Installations types

#### Contrôle des accès .....p. 182

- Miroirs

## ÉCLAIRAGES EXTÉRIEURS

### Gaiens .....p. 182

### Grillages avertisseurs .....p. 183

### Câbles extérieurs .....p. 183

### Éclairages .....p. 183

- Lampadaires
- Appliques murales
- Bornes

### Câbles extérieurs - Ouvrages complets .....p. 184

## INDEX .....p. 185-190

***Si vous souhaitez voir apparaître de nouvelles rubriques dans ce sommaire, utilisez le formulaire de la page IX***