

Editions ENI

C# 5

Les fondamentaux du langage Développer avec Visual Studio 2012

Collection
Ressources Informatiques

Table des matières

Les éléments à télécharger sont disponibles à l'adresse suivante :
<http://www.editions-eni.fr>
Saisissez la référence ENI de l'ouvrage **RI12CSHA** dans la zone de recherche et validez. Cliquez sur le titre du livre puis sur le bouton de téléchargement.

Avant-propos

Chapitre 1

Présentation de la plate-forme .NET

1. Introduction	15
1.1 Principe de fonctionnement du Common Language Runtime	17
1.2 Les services du Common Language Runtime	18
1.3 La Base Class Library	20
1.4 Les versions et évolutions de la plate-forme .NET	21
2. Écriture, compilation et exécution d'une application	25
2.1 Écriture du code	25
2.2 Compilation du code	27
2.3 Analyse d'un fichier compilé	30
2.4 Exécution du code.	39

Chapitre 2

Présentation de Visual Studio

1. Installation et premier démarrage	41
1.1 Configuration nécessaire	41
1.2 Premier démarrage	46
2. Découverte de l'environnement	48
2.1 Page de démarrage	48
2.2 Environnement Visual Studio	49

3. Les outils disponibles	51
3.1 Les barres d'outils	51
3.2 La boîte à outils	54
3.3 L'explorateur de serveurs	55
3.4 L'explorateur de solutions	57
3.5 L'affichage de classes	58
3.6 La fenêtre de propriétés	59
3.7 La liste des tâches	60
3.8 La liste des erreurs	62
3.9 La fenêtre d'édition de code	62
3.9.1 Les Snippets	62
3.9.2 Suivi des modifications	68
3.9.3 Les outils d'édition de code	70

Chapitre 3

Organisation d'une application

1. Les solutions	77
1.1 Présentation	77
1.2 Création d'une solution	77
1.3 Modification d'une solution	79
1.3.1 Ajouter un projet	80
1.3.2 Supprimer un projet	80
1.3.3 Renommer un projet	81
1.3.4 Télécharger un projet	81
1.4 Organisation d'une solution	82
1.4.1 Création d'un dossier de solution	82
1.4.2 Créer un projet dans un dossier	82
1.4.3 Déplacer un projet dans un dossier	83
1.5 Le dossier Éléments de solution	83
1.6 Le dossier Fichiers divers	83

1.7	Configuration d'une solution	86
1.7.1	Configuration du projet de démarrage	86
1.7.2	Dépendances du projet	87
1.7.3	Paramètres d'analyse du code	89
1.7.4	Fichiers source pour le débogage	90
1.7.5	Configurations	91
2.	Les projets	92
2.1	Création d'un projet	92
2.1.1	Les modèles de projets	93
2.1.2	Création de modèle de projet	99
2.1.3	Modification d'un modèle existant	101
2.1.4	Utilisation d'un projet existant comme modèle	101
2.2	Modification d'un projet	104
2.3	Propriétés des projets	107
2.3.1	Application	108
2.3.2	Générer	112
2.3.3	Événements de build	116
2.3.4	Déboguer	118
2.3.5	Ressources	119
2.3.6	Paramètres d'application	120
2.3.7	Autres paramètres de configuration	123

Chapitre 4

Bases du langage

1.	Les variables, constantes et énumérations	125
1.1	Les variables	125
1.1.1	Nom des variables	125
1.1.2	Type des variables	126
1.1.3	Conversions de types	135
1.1.4	Déclaration des variables	141
1.1.5	Inférence de type	142
1.1.6	Portée des variables	143

1.1.7 Niveau d'accès des variables	144
1.1.8 Durée de vie des variables	145
1.2 Les constantes	145
1.3 Les énumérations	146
1.4 Les tableaux.	148
1.5 Les chaînes de caractères	152
1.6 Les structures	156
1.6.1 Déclaration d'une structure	156
1.6.2 Utilisation des structures.	158
2. Les opérateurs	160
2.1 Les opérateurs d'affectation	160
2.2 Les opérateurs arithmétiques.	160
2.3 Les opérateurs binaires	161
2.4 Les opérateurs de comparaison	161
2.5 Opérateur de concaténation	162
2.6 Les opérateurs logiques.	163
2.7 Ordre d'évaluation des opérateurs.	164
3. Les structures de contrôle	165
3.1 Structures de décision	165
3.1.1 Structure if	165
3.1.2 Structure switch	166
3.2 Les structures de boucle	167
3.2.1 Structure while	168
3.2.2 Structure do ... while	168
3.2.3 Structure for	168
3.2.4 Structure foreach	170
3.2.5 Autres structures	171
4. Les procédures et fonctions	171
4.1 Procédure.	172
4.2 Fonction	173
4.3 Procédures de propriétés.	174
4.4 Les procédures opérateur	176

- 4.5 Les arguments des procédures et fonctions 177
- 4.6 Fonctions asynchrones 182
- 5. Assemblies, Namespace et attributs 188
 - 5.1 Les assemblies 188
 - 5.2 Les Namespaces 191
 - 5.3 Les attributs 194
 - 5.3.1 Attributs les plus courants en Visual C# 195

Chapitre 5
Programmation objet

- 1. Introduction 199
- 2. Mise en œuvre avec Visual C# 202
 - 2.1 Création d’une classe 203
 - 2.1.1 Déclaration de la classe 203
 - 2.1.2 Classe partielle 205
 - 2.1.3 Création de propriétés 206
 - 2.1.4 Création de méthodes 214
 - 2.1.5 Constructeurs et destructeurs 221
 - 2.1.6 Membres partagés 224
 - 2.2 Utilisation d’une classe 225
 - 2.2.1 Création d’une instance 225
 - 2.2.2 Initialisation d’une instance 226
 - 2.2.3 Destruction d’une instance 227
 - 2.2.4 Liaison tardive, liaison précoce 228
 - 2.3 Héritage 230
 - 2.3.1 base et this 231
 - 2.3.2 Classes abstraites 235
 - 2.3.3 Classes finales 235
 - 2.3.4 Classes anonymes 236
 - 2.4 Interfaces 239

2.5	Les événements	243
2.5.1	Déclaration et déclenchement d'événements	244
2.5.2	Gérer les événements	246
2.6	Les délégués	248
2.6.1	Déclaration et création d'un délégué	248
2.6.2	Utilisation des délégués	250
2.6.3	Expressions lambda	250
3.	Les types génériques	252
3.1	Les classes génériques	254
3.1.1	Définition d'une classe générique	254
3.1.2	Utilisation d'une classe générique	259
3.2	Interfaces génériques	261
3.2.1	Définition d'une interface générique	262
3.2.2	Utilisation d'une interface générique	262
3.3	Procédures et fonctions génériques	263
3.3.1	Création d'une procédure ou fonction générique	263
3.3.2	Utilisation d'une procédure ou fonction générique	264
3.4	Délégués génériques	265
3.5	Variance	267
3.5.1	Variance dans les interfaces génériques	267
3.5.2	Variance dans les délégués génériques	274
4.	Les collections	278
4.1	Les collections prédéfinies	278
4.1.1	Array	279
4.1.2	ArrayList et List	279
4.1.3	Hashtable et Dictionary	282
4.1.4	Queue	283
4.1.5	Stack	284
4.2	Choisir un type de collection	284

Chapitre 6
Gestion des erreurs et débogage du code

- 1. Les différents types d'erreurs 285
 - 1.1 Les erreurs de syntaxe. 285
 - 1.2 Les erreurs d'exécution. 288
- 2. Traitement des exceptions. 289
 - 2.1 Récupération d'exceptions. 289
 - 2.1.1 Création et déclenchement d'exceptions 294
- 3. Les outils de débogage 295
 - 3.1 Contrôle de l'exécution 297
 - 3.1.1 Démarrage de la solution 297
 - 3.1.2 Arrêter la solution. 297
 - 3.1.3 Interrompre la solution 298
 - 3.1.4 Poursuivre l'exécution 298
 - 3.2 Points d'arrêt et TracePoint 301
 - 3.2.1 Placer un point d'arrêt 302
 - 3.2.2 Activer, désactiver, supprimer un point d'arrêt 308
 - 3.3 Examen du contenu de variables 309
 - 3.3.1 DataTips 309
 - 3.3.2 Fenêtre Automatique 310
 - 3.3.3 Fenêtre Variables locales 311
 - 3.3.4 Les fenêtres Espion 312
 - 3.3.5 La fenêtre Espion express. 313
 - 3.4 Les autres fenêtres de débogage. 314
- 4. Autres techniques de débogage 315

Chapitre 7

Applications Windows

1. Les applications Windows	317
2. Les fenêtres	318
2.1 Dimension et position des fenêtres	321
2.2 Couleurs et Police utilisées sur les fenêtres	327
2.3 Les fenêtres MDI	329
3. Les événements clavier et souris	336
3.1 Les événements clavier	336
3.2 Les événements souris	339
3.3 Le Drag and Drop	343
3.3.1 Démarrage du Drag and Drop	344
3.3.2 Configuration des contrôles pour la réception	345
3.3.3 Récupération de l'élément accroché	346
4. Les boîtes de dialogue	347
4.1 La boîte de message	348
4.2 Les boîtes de dialogue de Windows	351
4.2.1 Dialogue d'ouverture de fichier	351
4.2.2 Dialogue d'enregistrement de fichier	353
4.2.3 Dialogue de choix de répertoire	353
4.2.4 Dialogue de choix d'une couleur	354
4.2.5 Dialogue de choix d'une police	357
4.2.6 Dialogue de mise en page	360
4.2.7 Dialogue de configuration d'impression	362
4.3 Boîte de dialogue personnalisée	363
5. Utilisation des contrôles	364
5.1 Ajout de contrôles	365
5.2 Position et dimension des contrôles	367
5.3 Passage du focus entre contrôles	374
5.4 Raccourcis-clavier	376

6. Les contrôles	379
6.1 La classe Control	379
6.1.1 Dimensions et position	379
6.1.2 Apparence des contrôles	382
6.1.3 Comportement des contrôles	384
6.2 Les contrôles d'affichage d'informations	388
6.2.1 Le contrôle Label	388
6.2.2 Le contrôle LinkLabel	390
6.2.3 Le contrôle StatusStrip	392
6.2.4 Le contrôle ToolTip	393
6.2.5 Le Contrôle ErrorProvider	394
6.2.6 Le contrôle NotifyIcon	395
6.2.7 Le contrôle HelpProvider	396
6.2.8 Le contrôle ProgressBar	397
6.3 Les contrôles d'édition de texte	399
6.3.1 Le contrôle TextBox	399
6.3.2 Le contrôle MaskedTextBox	403
6.3.3 Le contrôle RichTextBox	404
6.4 Les contrôles de déclenchement d'actions	406
6.4.1 Le contrôle Button	406
6.4.2 Le contrôle MenuStrip	407
6.4.3 Le menu ContextMenuStrip	412
6.4.4 Le contrôle ToolStrip	413
6.4.5 Le contrôle ToolStripContainer	414
6.5 Contrôles de sélection	416
6.5.1 Le contrôle CheckBox	416
6.5.2 Le contrôle RadioButton	418
6.5.3 Le contrôle ListBox	420
6.5.4 Le contrôle NumericUpDown	424
6.5.5 Le contrôle TrackBar	425
6.5.6 Le contrôle DomainUpDown	425
6.5.7 Le contrôle CheckedListBox	426
6.5.8 Le contrôle ComboBox	426

6.5.9	Le contrôle TreeView	428
6.5.10	Le contrôle ListView	431
6.6	Les contrôles de regroupement	436
6.6.1	Le contrôle GroupBox	436
6.6.2	Le contrôle Panel	436
6.6.3	Le contrôle TabControl	438
6.6.4	Le contrôle SplitContainer	440
6.6.5	Le contrôle FlowLayoutPanel	441
6.6.6	Le contrôle TableLayoutPanel	442
6.7	Les contrôles graphiques	445
6.7.1	Le contrôle PictureBox	445
6.7.2	Le contrôle ImageList	447
6.8	Les contrôles de gestion du temps	449
6.8.1	Le contrôle DateTimePicker	449
6.8.2	Le contrôle MonthCalendar	450
6.8.3	Le contrôle Timer	452
6.8.4	Le composant BackgroundWorker	453
7.	L'héritage de formulaires	457

Chapitre 8

Accès aux bases de données

1.	Principe de fonctionnement d'une base de données	461
1.1	Terminologie	461
1.2	Le langage SQL	463
1.2.1	Recherche d'informations	463
1.2.2	Ajout d'informations	465
1.2.3	Mise à jour d'informations	466
1.2.4	Suppression d'informations	466
2.	Présentation d'ADO.NET	467
2.1	Mode connecté	467
2.2	Mode non connecté	468
2.3	Architecture d'ADO.NET	469

2.4	Les fournisseurs de données	470
2.4.1	SQL Server	471
2.4.2	OLE DB	471
2.4.3	ODBC	472
2.4.4	Oracle	472
2.5	Rechercher les fournisseurs disponibles	472
2.6	Compatibilité du code	473
3.	Utilisation du mode connecté	475
3.1	Connexion à une base	476
3.1.1	Chaîne de connexion	477
3.1.2	Pool de connexions	479
3.1.3	Événements de connexion	480
3.2	Exécution d'une commande	481
3.2.1	Création d'une commande	481
3.2.2	Lecture d'informations	482
3.2.3	Modification des informations	484
3.2.4	Utilisation de paramètres	485
3.2.5	Exécution de procédure stockée	489
4.	Utilisation du mode non connecté	491
4.1	Remplir un DataSet à partir d'une base de données	492
4.1.1	Utilisation d'un DataAdapter	492
4.1.2	Ajout de contraintes existantes à un DataSet	495
4.2	Configurer un DataSet sans base de données	496
4.3	Manipuler les données dans un DataSet	498
4.3.1	Lecture des données	498
4.3.2	Création de contraintes sur une DataTable	499
4.3.3	Ajout de relations entre les DataTables	501
4.3.4	Parcourir les relations	502
4.3.5	État et versions d'une DataRow	503
4.3.6	Ajout de données	505
4.3.7	Modification de données	506
4.3.8	Suppression de données	508
4.3.9	Valider ou annuler les modifications	509

4.3.10	Filtrer et trier des données	509
4.3.11	Rechercher des données	513
4.4	Mettre à jour la base de données	515
4.4.1	Génération automatique de commandes	516
4.4.2	Utilisation de commandes personnalisées	521
4.4.3	Gestion des accès concurrents	521
4.5	Les transactions	526

Chapitre 9

Présentation de LINQ

1.	Présentation de LINQ	531
2.	Syntaxe du langage LINQ	532
2.1	Premières requêtes LINQ	534
2.2	Les opérateurs de requête	537
2.2.1	Tri de données	537
2.2.2	Opérations sur des ensembles de données	538
2.2.3	Filtrage de données	539
2.2.4	Projections	539
2.2.5	Partitionnement	540
2.2.6	Jointures et regroupements	542
2.2.7	Agrégations	543
3.	LINQ vers SQL	544
3.1	Le mappage objet relationnel	545
3.1.1	SQLMetal	545
3.1.2	Concepteur Objet/Relationnel	552
3.1.3	Utilisation de requêtes LINQ vers SQL	561
3.1.4	Mise à jour des données	564
3.1.5	Conflits des mises à jour	568

Chapitre 10
Utilisation de XML

- 1. Présentation 571
- 2. Structure d'un document XML 572
 - 2.1 Constituants d'un document XML 573
 - 2.2 Document bien formé et document valide 578
 - 2.2.1 Document bien formé 578
 - 2.2.2 Document valide 579
- 3. Manipulation d'un document XML 579
 - 3.1 Utilisation de DOM 582
 - 3.2 Utilisation de XPath 585
 - 3.2.1 Recherche dans un document XML 585
 - 3.2.2 Modification des données d'un document XML 587
 - 3.2.3 Ajout de nœud à un document XML 588

Chapitre 11
Déploiement de composants et d'applications

- 1. Introduction 591
- 2. Déploiement avec Windows Installer 592
 - 2.1 Installation de InstallShield Limited Edition 593
 - 2.2 Création d'un projet d'installation 597
 - 2.2.1 Informations générales 598
 - 2.2.2 Éléments pré-requis 599
 - 2.2.3 Fichiers de l'application 600
 - 2.2.4 Raccourcis vers l'application 602
 - 2.2.5 Informations de la base de registre 603
 - 2.2.6 Configuration des boîtes de dialogue 604

3. Déploiement avec ClickOnce	605
3.1 Principe de fonctionnement de ClickOnce	607
3.2 Les différentes méthodes de déploiement	608
3.3 Les mises à jour de l'application	610
3.4 Mise en œuvre de la publication ClickOnce	612
Index	627

Editions ENI

SQL Server 2012

SQL, Transact SQL

Conception et réalisation d'une base de données

Collection
Ressources Informatiques

Table des matières

Les éléments à télécharger sont disponibles à l'adresse suivante :
<http://www.editions-eni.fr>
Saisissez la référence ENI de l'ouvrage **RI12SQL** dans la zone de recherche et validez. Cliquez sur le titre du livre puis sur le bouton de téléchargement.

Préambule

Chapitre 1

Le modèle relationnel

- 1. Introduction 9
- 2. Rappels sur le stockage des données 9
 - 2.1 Les différentes catégories de données 10
 - 2.1.1 Les données de base 10
 - 2.1.2 Les données de mouvement 10
 - 2.1.3 Les données de travail 10
 - 2.1.4 Les données d'archive 11
 - 2.2 L'organisation des données 11
 - 2.2.1 Directe 11
 - 2.2.2 Séquentielle 11
 - 2.2.3 Séquentielle indexée 12
 - 2.2.4 Base de données hiérarchique 12
 - 2.2.5 Base de données relationnelle 13
- 3. Le modèle relationnel 13
 - 3.1 Concepts et définitions 14
 - 3.2 Principales règles 16
 - 3.3 La normalisation du schéma relationnel 18
- 4. L'algèbre relationnelle 21
 - 4.1 Opérateurs 21
 - 4.2 Étapes de résolution d'un problème 31

2 — SQL Server 2012 SQL, Transact SQL

Conception et réalisation d'une base de données

Chapitre 2

Implémentation des bases de données

1. Gérer une base de données	41
1.1 Gérer l'espace de stockage	42
1.2 Gérer l'objet DATABASE	44
1.2.1 Créer la base	46
1.2.2 Modifier la taille	49
1.2.3 Supprimer la base	53
1.2.4 Renommer une base	54
1.2.5 Configurer une base	54
2. Gérer les tables et les index	61
2.1 Identifiant	61
2.2 Les types de données	62
2.2.1 Types de données système	63
2.2.2 Types de données définis par l'utilisateur	70
2.3 Gérer les tables	75
2.3.1 Créer une table	76
2.3.2 Modifier une table	79
2.3.3 Supprimer une table	81
2.3.4 Nom complet d'une table	82
2.3.5 Colonnes calculées	82
3. Mise en œuvre de l'intégrité des données	83
3.1 Les valeurs par défaut	84
3.2 Les règles	85
3.3 La propriété Identity	85
3.4 Les contraintes d'intégrité	89
3.4.1 NOT NULL	89
3.4.2 PRIMARY KEY	90
3.4.3 UNIQUE	92
3.4.4 REFERENCES	94
3.4.5 DEFAULT	97
3.4.6 CHECK	99

- 4. Gérer les index. 101
 - 4.1 Créer un index 107
 - 4.2 Supprimer un index 114
 - 4.3 Reconstruire un index 114
 - 4.4 Les statistiques 116
 - 4.5 Informations sur les index 119
- 5. Surveiller et vérifier les bases et les objets. 121
- 6. Les schémas. 122

Chapitre 3
Les ordres du SQL

- 1. Généralités 125
 - 1.1 Expressions 126
 - 1.2 Opérateurs. 128
 - 1.3 Fonctions. 133
 - 1.3.1 Fonctions d'agrégation 133
 - 1.3.2 Fonctions mathématiques 135
 - 1.3.3 Fonctions trigonométriques. 136
 - 1.3.4 Fonctions logarithmiques. 136
 - 1.3.5 Fonctions diverses. 137
 - 1.3.6 Fonctions date. 138
 - 1.3.7 Fonctions chaîne de caractères 141
 - 1.3.8 Fonctions système 143
 - 1.3.9 Fonctions conversion de type 147
 - 1.3.10 Fonctions logiques 150
- 2. Le SQL-DML. 151
 - 2.1 Création de lignes 151
 - 2.2 Modification de lignes 157
 - 2.3 Suppression de lignes 159
 - 2.4 Extraction de lignes 162

4 — SQL Server 2012 SQL, Transact SQL

Conception et réalisation d'une base de données

2.5	Opérations de l'algèbre relationnelle	164
2.5.1	Sélection de colonnes	164
2.5.2	Restriction	167
2.5.3	Calculs élémentaires	169
2.5.4	Projection	170
2.5.5	Calculs d'agrégats	172
2.5.6	Produit cartésien	174
2.5.7	Jointure	175
2.5.8	Jointure externe	178
2.5.9	Order By	180
2.5.10	Union	183
2.5.11	Except	184
2.5.12	Intersect	184
2.5.13	Extraire seulement les premières lignes	186
2.6	Requête de création de tables	188
2.7	Forcer l'optimiseur de requête	190
2.8	Tables CTE	191
2.9	Génération de lignes statistiques	193
2.10	Sous-requêtes imbriquées	199
2.11	PIVOT et UNPIVOT	203
2.12	MERGE	208
2.13	Les séquences	210
2.13.1	Créer une séquence	211
2.13.2	Utiliser une séquence	212
3.	Gestion des vues	213

Chapitre 4

Transact SQL : le langage procédural

1.	Le SQL procédural	219
1.1	Gestion des variables utilisateur	220
1.2	Variables système	221
1.3	Les transactions	225

1.4	Gestion des lots et des scripts	236
1.5	Contrôle de flux	237
1.5.1	RETURN	237
1.5.2	PRINT	238
1.5.3	CASE	239
1.5.4	BEGIN ... END	240
1.5.5	IF	241
1.5.6	WHILE	241
1.5.7	OUTPUT	242
1.6	Gestion des curseurs	244
1.6.1	DECLARE CURSOR	245
1.6.2	OPEN	247
1.6.3	FETCH	248
1.6.4	CLOSE	248
1.6.5	DEALLOCATE	249
1.7	Gestion des exceptions	250
1.7.1	Les messages d'erreur	250
1.7.2	Déclencher une erreur	252
1.7.3	Définir un message d'erreur	254
1.7.4	La gestion des erreurs	259
2.	Gestion des procédures stockées	263
3.	Les fonctions définies par l'utilisateur	267
3.1	Création d'une fonction	268
3.2	Modification d'une fonction	272
3.3	Suppression d'une fonction	273
3.4	CROSS APPLY et OUTER APPLY	274
4.	Exécuter procédures et fonctions	274
5.	Le contexte d'exécution	277
6.	Les déclencheurs	283
7.	La mise au point du code	293

6 — SQL Server 2012 SQL, Transact SQL

Conception et réalisation d'une base de données

Chapitre 5

Gestion de données distribuées

1. Introduction	297
2. SQL Server Integration Services	299
2.1 Principes de fonctionnement	299
2.2 L'assistant d'importation et d'exportation	301
2.3 Les autres utilitaires	312
2.3.1 Utilitaire d'exécution de package	312
2.3.2 Les utilitaires en ligne de commande	313
3. Transporter une base de données	314
3.1 Détacher une base	315
3.1.1 Depuis SQL Server Management Studio	315
3.1.2 Depuis Transact SQL	317
3.2 Attacher une base	318
3.2.1 Depuis SQL Server Management Studio	319
3.2.2 Depuis Transact SQL	320
3.3 Déplacer une base ou des fichiers	321
4. Le programme BCP	322
5. Les serveurs distants	327
5.1 Gestion des serveurs distants	329
5.1.1 Ajout d'un serveur lié	329
5.1.2 Suppression d'un serveur lié	331
5.2 Gestion des utilisateurs distants	332
5.3 Utilisation des ressources distantes	334
5.4 Les synonymes	334

Chapitre 6
Les types évolués

- 1. Introduction 337
- 2. Travailler avec le format XML 337
 - 2.1 Le type XML 340
 - 2.2 Travailler avec une colonne de type XML 346
 - 2.2.1 Les opérations du DML 346
 - 2.2.2 Les méthodes spécifiques 349
 - 2.3 Indexer une colonne de type XML 353
 - 2.3.1 Index principal 354
 - 2.3.2 Index secondaire 354
 - 2.4 XQuery et Xpath 356
 - 2.5 FOR XML 364
 - 2.6 OpenXML 369
 - 2.7 OPENROWSET 370
- 3. Table value parameter 372
- 4. Les structures hiérarchiques 373
 - 4.1 HierarchyId 374
 - 4.2 Les index 374
 - 4.3 Les méthodes 375
- 5. Les données FILESTREAM 380
- 6. Les données spatiales 387

Chapitre 7
Common Language Runtime (CLR)

- 1. SQL Server et le CLR 393
 - 1.1 Transact SQL ou CLR ? 394
 - 1.2 Travailler avec le code CLR 396
 - 1.2.1 Accéder à des ressources externes 397
 - 1.2.2 Les instructions SQL 397
 - 1.2.3 Les types de données 397

8 — SQL Server 2012 SQL, Transact SQL

Conception et réalisation d'une base de données

1.2.4	L'accès aux données	398
1.2.5	Localisation du code	398
2.	Définir du code CLR géré dans SQL Server	399
2.1	Activer la prise en charge du code CLR	399
2.2	Travailler avec Visual Studio	400
2.3	Type de donnée personnalisé	402
2.4	Procédure stockée	405
2.5	Déclencheur de base de données	408
2.6	Fonction de calcul d'agrégat	410
3.	SMO et PowerShell	413
3.1	Prise en main de SMO	413
3.2	Générer un script d'insertion des données	416
3.3	Créer une base avec SMO	418
3.4	Créer une table avec SMO	419
3.5	Modifier une table	420

Annexes

1.	Schéma de la base	423
2.	Sites Internet	425
3.	Script de création de base	425
4.	Glossaire	427
	Index	429