

## Préface

## Avant-propos

### Chapitre 1 Introduction

1. Avant-propos .....	7
2. L'arrivée de .NET Core .....	8
3. La surcouche ASP.NET Core .....	10
4. Le renouveau d'un écosystème. ....	12
5. La convergence avec .NET 5. ....	13

### Chapitre 2 Pourquoi .NET Core ?

1. Les différents composants de .NET Core .....	17
1.1 Les bibliothèques de CoreFX .....	18
1.2 Le runtime historique via CoreCLR .....	19
1.3 Le futur via CoreRT .....	20
2. Les points marquants du framework .....	24
2.1 Les tests de performances. ....	24
2.2 Une adoption de plus en plus grande .....	28
3. Les nouveautés de C# .....	29
3.1 La version 7.0 .....	29
3.2 La version 7.1 .....	31
3.3 La version 7.2 .....	32
3.4 La version 7.3 .....	33
3.5 La version 8.0 .....	34
3.6 La version 9.0 .....	35
3.7 La version 10 .....	37
3.8 La version 11 .....	38

# 2 \_\_\_\_\_ ASP.NET Core MVC

Maîtrisez ce framework web puissant, ouvert et multiplateforme

## Chapitre 3

### Les nouveautés d'ASP.NET Core

1. Introduction . . . . .	41
2. Les nouveaux outils open source . . . . .	42
2.1 L'environnement d'exécution dotnet . . . . .	42
2.2 L'utilitaire dotnet restore . . . . .	44
2.3 Gérer ses paquets NuGet avec dotnet pack . . . . .	45
3. La structure d'une solution . . . . .	47
3.1 Les fichiers .csproj . . . . .	47
3.2 Les propriétés de l'application web . . . . .	50
3.3 Le dossier wwwroot . . . . .	54
3.4 Le fichier appsettings.json . . . . .	57
4. La configuration . . . . .	59
4.1 Les fichiers de configuration . . . . .	60
4.2 L'API Configuration . . . . .	62
4.3 La classe Startup . . . . .	66
5. La gestion des dépendances . . . . .	71
5.1 La gestion côté serveur . . . . .	71
5.2 La gestion côté client . . . . .	75
6. La gestion des tâches . . . . .	79
6.1 Les tâches avec Grunt . . . . .	79
6.2 Les tâches avec Gulp . . . . .	83

## Chapitre 4

### Les modèles avec Entity Framework Core

1. Introduction . . . . .	87
2. Les différents providers de base de données . . . . .	88
3. Les migrations . . . . .	91
4. L'API Fluent . . . . .	98
5. L'intégration d'Entity Framework Core . . . . .	104

6. La validation des modèles. ....	108
7. Les patterns et antipatterns. ....	116

## **Chapitre 5** **Le framework MVC**

1. Introduction . . . . .	121
2. Les vues . . . . .	122
2.1 La syntaxe Razor, les vues dynamiques et fortement typées .	122
2.2 Les helpers. ....	126
2.3 Les vues partielles et les View Components. ....	129
2.4 L'injection de service. ....	132
3. Les contrôleurs . . . . .	133
3.1 Le cycle de vie . . . . .	134
3.2 Les classes Action et ActionResult. ....	136
3.3 Les zones . . . . .	137

## **Chapitre 6** **Les nouveaux mécanismes d'ASP.NET Core**

1. Introduction . . . . .	141
2. L'injection de dépendances. ....	142
3. Les middlewares . . . . .	149
4. Les Web API . . . . .	155
5. Les API minimales . . . . .	161

## **Chapitre 7** **Les stratégies d'optimisation**

1. Introduction . . . . .	165
2. L'optimisation côté client. ....	166
3. L'optimisation côté serveur . . . . .	172

# 4 \_\_\_\_\_ ASP.NET Core MVC

Maîtrisez ce framework web puissant, ouvert et multiplateforme

## Chapitre 8

### Le routage et les erreurs

1. Introduction . . . . .	183
2. La gestion des URL . . . . .	184
3. Le middleware et les contraintes . . . . .	187
4. Les pages d'erreur . . . . .	194

## Chapitre 9

### Les ergonomies et comportements côté client

1. Introduction . . . . .	203
2. La gestion des styles avec LESS et SASS . . . . .	204
2.1 Le langage LESS . . . . .	205
2.2 Le langage SASS . . . . .	208
2.3 La librairie Font Awesome . . . . .	210
3. La librairie Bootstrap . . . . .	212
4. Le framework Knockout.js . . . . .	220
5. La communication en temps réel avec SignalR . . . . .	226
6. Le langage TypeScript . . . . .	234

## Chapitre 10

### La mise en œuvre d'Angular

1. Introduction . . . . .	241
2. Les nouvelles API HTML 5 . . . . .	242
3. La notion de composant . . . . .	250
4. Les différentes métadonnées . . . . .	255
5. Le lancement d'une application Angular . . . . .	264
6. La navigation . . . . .	268

## Chapitre 11 La sécurité

1. Introduction . . . . .	275
2. L'authentification et l'API Identity . . . . .	276
3. Les autorisations . . . . .	284
4. La protection des données . . . . .	292
5. La gestion de CORS . . . . .	303
6. La sécurisation via OAuth 2.0 . . . . .	306

## Chapitre 12 Les tests

1. Introduction . . . . .	313
2. Les tests serveur avec xUnit . . . . .	314
3. L'art du Mock . . . . .	320
4. Les tests clients avec Jasmine et Karma . . . . .	324
5. L'alternative avec MSTest . . . . .	332

## Chapitre 13 La globalisation et la localisation

1. Introduction . . . . .	337
2. La gestion de la localisation . . . . .	338
3. Le middleware de gestion de culture . . . . .	343

# 6 **ASP.NET Core MVC**

Maîtrisez ce framework web puissant, ouvert et multiplateforme

## **Chapitre 14**

### **Le déploiement**

1. Déploiement sur Azure ..... 349
2. Déploiement sur IIS ..... 353
3. Déploiement sur Linux. .... 357

## **Chapitre 15**

### **La conteneurisation et l'architecture microservice**

1. Introduction ..... 363
2. Les bénéfices de Docker ..... 364
3. Choisir Kubernetes comme orchestrateur ..... 371
4. Comment concevoir son architecture microservice ? ..... 376
5. Utiliser les Remote Procedure Calls. .... 382

## **Chapitre 16**

### **La documentation d'API**

1. Introduction ..... 387
2. L'outil Swagger et le standard Open API ..... 388
3. L'intégration dans les contrôleurs ..... 394
4. Swagger UI et la documentation interactive ..... 397

Index ..... 401

Les éléments à télécharger sont disponibles à l'adresse suivante :  
**<http://www.editions-eni.fr>**  
Saisissez la référence ENI de l'ouvrage **EI22CASP** dans la zone de recherche  
et validez. Cliquez sur le titre du livre puis sur le bouton de téléchargement.

Avant-propos

Chapitre 1  
Visual Studio 2022, .NET Framework et .NET Core

1. Nouveautés de Visual Studio 2022 .....	15
1.1 Installation .....	17
1.2 Interface du logiciel .....	18
1.2.1 La page de démarrage .....	18
1.2.2 Les fenêtres de Visual Studio .....	19
1.2.3 Les activités liées au développement .....	27
1.2.4 Les packages NuGet .....	34
1.3 Gestion du code .....	36
1.3.1 Le mode plan et les régions .....	36
1.3.2 La refabrication (refactoring) .....	38
1.3.3 Les extraits de code (code snippets) .....	39
1.4 Documentation .....	41
2. C# 10 en bref .....	41
2.1 Classes partielles .....	42
2.2 Méthodes anonymes .....	43
2.2.1 Les événements internes .....	43
2.2.2 Les fonctions auxiliaires .....	46
2.2.3 Simplifier l'écriture du code .....	48
2.3 L'inférence de type .....	50
2.4 Les expressions lambdas .....	50
2.5 Classes dynamiques et types anonymes .....	51
2.6 Extension de classes sans héritage .....	52

# 2 — ASP.NET avec C#

sous Visual Studio 2022

2.7	Types nullables	53
2.8	Itérateurs	54
2.8.1	Itérateur en C#1	54
2.8.2	Itérateur à partir de C#3	56
2.9	Généricité	57
2.9.1	Définir un type générique	57
2.9.2	Spécialisation partielle	59
2.9.3	Utilisation d'un type générique	60
2.9.4	L'espace de noms System.Collections.Generic	60
2.9.5	L'interpolation	61
3.	Les variantes de .NET	61
3.1	.NET Core	62
3.2	.NET Standard	64

## Chapitre 2

### Les sites web ASP.NET

1.	Le modèle de compilation	65
1.1	Du CGI au modèle ASP.NET 1.X	65
1.1.1	L'interface CGI	66
1.1.2	Les pages dynamiques ASP	69
1.2	Des classes partielles pour les pages	71
1.2.1	Structure d'une page ASPX	71
1.2.2	Modifications d'une page ASPX	73
1.3	Les assemblages référencés	74
1.3.1	Références dynamiques	74
1.3.2	Références explicites dans le fichier Web.config	75
1.4	Le cache de construction	76
1.5	Les applications web de Visual Studio	76
2.	Le rôle du serveur web	80
2.1	Le serveur IIS	80
2.2	Le serveur de développement ASP.NET	80
2.3	L'environnement Azure	81



3. Le pipeline HTTP de IIS . . . . .	84
3.1 Fonctionnement de IIS. . . . .	84
3.1.1 Premiers pas sous HTTP avec Telnet . . . . .	84
3.1.2 Détail du traitement IIS. . . . .	86
3.2 La classe HttpContext . . . . .	88
3.3 La classe HttpApplication . . . . .	89
3.3.1 Cycle de vie de l'application. . . . .	89
3.3.2 Ajouter un fichier Global.asax . . . . .	91
3.3.3 Créer un module HTTP . . . . .	95
3.4 Les gestionnaires (handlers) HTTP . . . . .	97
3.4.1 Créer un handler ASHX . . . . .	99
3.4.2 Créer un handler dans une DLL . . . . .	101

## Chapitre 3 Les Web Forms

1. Présentation des Web Forms . . . . .	105
1.1 Structure d'une page ASPX . . . . .	106
1.1.1 Style imbriqué, en ligne et séparé . . . . .	110
1.1.2 Les scriptlets . . . . .	113
1.1.3 Hiérarchie des contrôles . . . . .	115
1.1.4 Ajouter dynamiquement des contrôles . . . . .	118
1.1.5 Objets intrinsèques. . . . .	119
1.2 Cycle de vie d'une page. . . . .	121
1.2.1 Le cycle nominal . . . . .	121
1.2.2 Identifier les requêtes de type postback . . . . .	124
1.3 Les contrôles web . . . . .	125
1.3.1 Les balises HTML . . . . .	125
1.3.2 L'attribut runat="server" . . . . .	127
1.3.3 Les contrôles HTML . . . . .	128
1.3.4 Les contrôles web . . . . .	129
1.3.5 Les contrôles à base de modèles (template) . . . . .	133
1.3.6 Les contrôles utilisateurs et les contrôles personnalisés . . . . .	134

# 4 ASP.NET avec C#

sous Visual Studio 2022

1.4	Navigation entre les pages	134
1.4.1	Les liens hypertextes	134
1.4.2	Redirections par serveur	135
1.5	Postback et cross postback	136
1.6	Les callback	138
1.7	Validation des entrées utilisateur	144
1.7.1	Principe de la validation	144
1.7.2	Les contrôles de validation	147
1.7.3	La validation personnalisée	150
1.7.4	La validation discrète	152
2.	Organiser la présentation	156
2.1	Thèmes et skins	156
2.1.1	Les feuilles de style CSS	156
2.1.2	D'autres approches des CSS	157
2.1.3	Les thèmes	159
2.1.4	Les skins	162
2.2	Les contrôles utilisateurs .ascx	164
2.2.1	Créer un contrôle utilisateur	165
2.2.2	Utiliser un contrôle utilisateur	166
2.2.3	Ajouter des propriétés et des événements	167
2.3	Les pages maîtres (master pages)	171
2.3.1	Créer une page maître	172
2.3.2	Créer une page de contenu	175
2.3.3	Programmer les pages maîtres et les pages de contenu	178
2.3.4	Appliquer dynamiquement une page maître	180
3.	Les composants personnalisés	181
3.1	Fonctionnement des composants personnalisés	181
3.1.1	Les types de composants personnalisés (custom controls)	181
3.1.2	Création d'une bibliothèque de composants	182
3.1.3	Mise au point du composant ColoredPad	183
3.1.4	Enregistrement et tests	191

3.2	NumericTextBox, un composant dérivé de TextBox. . . . .	193
3.2.1	Création du contrôle . . . . .	193
3.2.2	Propriétés et événements . . . . .	193
3.2.3	Rendu . . . . .	195
3.3	ChartControl, un composant graphique utilisant GDI+ . . . .	196
3.3.1	Fonctionnement . . . . .	196
3.3.2	Rendu . . . . .	198
3.3.3	Intégration et tests . . . . .	199
3.4	PictureBox, un composant basé sur un modèle. . . . .	200
3.4.1	Fonctionnement . . . . .	200
3.4.2	Implémentation du composant . . . . .	203
3.4.3	Les modèles . . . . .	203
3.4.4	Le rendu . . . . .	204
3.4.5	Les événements . . . . .	207
3.4.6	Informations relatives à la conception dans Visual Studio . . . . .	208
3.4.7	Utilisation du composant . . . . .	209
3.5	Des ressources incorporées aux DLL . . . . .	212
4.	AJAX . . . . .	213
4.1	Du callback à AJAX . . . . .	213
4.2	Le gestionnaire de script ScriptManager . . . . .	214
4.3	Le composant UpdatePanel . . . . .	217
4.3.1	Fonctionnement . . . . .	217
4.3.2	Mise en œuvre . . . . .	218
4.3.3	Gestion des erreurs . . . . .	219
4.3.4	Les triggers . . . . .	221
4.4	Le composant UpdateProgress . . . . .	222
4.5	Le Timer . . . . .	223
4.6	La programmation objet avec JavaScript . . . . .	224
4.6.1	Insertion de code JavaScript dans une page . . . . .	224
4.6.2	Créer des objets et des classes JavaScript . . . . .	226
4.6.3	Le style AJAX . . . . .	229
4.6.4	Des classes dérivées. . . . .	230

4.6.5	Implémenter des interfaces	231
4.7	Introduction à jQuery	232
4.7.1	Installation	232
4.7.2	Parcourir le DOM	233
4.7.3	Intervenir sur la page	234
4.7.4	Les plugins	236
5.	Les services web en Web Form	238
5.1	Création d'un service web ASMX	239
5.2	Utilisation d'un service web ASMX depuis un Web Form	242

## **Chapitre 4**

### **L'accès aux données avec ADO.NET**

1.	Les bases d'ADO.NET	245
1.1	Le mode connecté	245
1.1.1	La connexion	246
1.1.2	La commande	248
1.1.3	Le DataReader	250
1.1.4	Les paramètres	253
1.1.5	Les transactions	254
1.2	Les bases de données SQL Server	258
1.2.1	Les déclinaisons du logiciel SQL Server	258
1.2.2	Création de bases	259
1.2.3	Création de tables	262
1.2.4	Les vues	263
1.2.5	Les procédures stockées	264
1.3	Rendre transparent l'accès aux bases	266
1.3.1	Le mode déconnecté	266
1.3.2	DataAdapter et TableAdapter	268
1.3.3	Le mapping objet-relationnel et les frameworks spécialisés	275
1.3.4	Les fabriques ADO.NET	275

2. Accès aux données à base de fournisseurs . . . . .	279
2.1 Introduction au développement par fournisseurs . . . . .	279
2.1.1 Contrôles sources de données en mode fournisseur . . . . .	280
2.1.2 Contrôles de présentation des données . . . . .	281
2.2 Les sources SqlDataSource et AccessDataSource . . . . .	282
2.2.1 La requête de sélection . . . . .	282
2.2.2 Les requêtes de mises à jour . . . . .	285
2.2.3 Les paramètres . . . . .	286
2.2.4 Le cache . . . . .	289
2.3 Le fournisseur ObjectDataSource . . . . .	290
2.3.1 Principe . . . . .	290
2.3.2 Mise en œuvre . . . . .	291
2.3.3 Paramètres de création . . . . .	295
2.3.4 Gestion du cache . . . . .	296
2.3.5 Une version avancée . . . . .	296
2.4 Le fournisseur XmlDataSource . . . . .	303
2.5 LinqDataSource . . . . .	307
2.5.1 Un DAO pour LinqDataSource . . . . .	307
2.5.2 Le contexte de données .edmxl . . . . .	310
2.5.3 Les événements de LinqDataSource . . . . .	314
2.6 EntityDataSource . . . . .	315
2.6.1 Le framework Entity . . . . .	315
2.6.2 Créer le modèle conceptuel . . . . .	317
2.6.3 Requêter avec LINQ to Entities . . . . .	322
3. Les composants graphiques de présentation des données . . . . .	323
3.1 Le composant GridView . . . . .	323
3.1.1 Présentation tabulaire des données . . . . .	323
3.1.2 Les opérations de sélection et de navigation . . . . .	326
3.1.3 Les clés et les opérations de mise à jour . . . . .	327
3.1.4 Les formatages et les tris . . . . .	329
3.1.5 Les colonnes modèles . . . . .	331
3.1.6 La liaison bidirectionnelle . . . . .	332
3.1.7 Gérer les jointures . . . . .	333

3.2	Le composant DetailsView .....	337
3.2.1	Présentation du DetailsView .....	337
3.2.2	Les événements .....	338
3.3	Le composant FormView .....	339

## **Chapitre 5**

### **Gestion de l'état**

1.	Les différents moyens pour maintenir l'état .....	341
1.1	Les champs cachés .....	341
1.2	Le ViewState .....	342
1.2.1	Utiliser le ViewState dans un Web Form .....	343
1.2.2	Contrôler l'application du ViewState .....	344
1.3	La chaîne de requêtes (Query String) et les URI .....	345
1.4	Les cookies .....	346
2.	Les sessions .....	347
2.1	Utilisation de l'objet Session .....	347
2.1.1	Mémorisation d'un objet et recherche .....	348
2.1.2	Initialisation de l'objet Session .....	349
2.1.3	Sécurisation du jeton de session .....	349
2.2	Sessions sans cookie et délai d'abandon de session .....	350
2.2.1	Sessions sans cookie .....	350
2.2.2	Timeout .....	350
2.3	Services de conservation des données en session .....	351
2.3.1	Le processus en mémoire InProc .....	351
2.3.2	Le service Windows ASP.NET State Service .....	352
2.3.3	Le service SQL Server .....	353
2.3.4	Services personnalisés .....	354
3.	Les objets Application et Cache .....	355
3.1	L'objet Application .....	355
3.1.1	Utilisation .....	355
3.1.2	Verrouillage .....	355

3.2	Le cache de données d'applications Cache	356
3.2.1	Les dépendances de temps	356
3.2.2	Le callback	358
3.2.3	Les dépendances fichiers	359
3.2.4	Les dépendances SQL sous SQL Server	360
3.3	Le cache HTML	362
3.3.1	Cache de sortie	362
3.3.2	Fragments de pages en cache	364
3.3.3	Les substitutions	364
3.3.4	Les profils de cache	365

## Chapitre 6

### Personnalisation et sécurisation

1.	Sécurisation des sites ASP.NET	367
1.1	Le modèle de sécurisation du site	367
1.1.1	Les objets de la sécurité	367
1.1.2	L'authentification	368
1.1.3	Les autorisations	369
1.2	Sécurisation en mode Windows	370
1.2.1	Activation du mode d'authentification	370
1.2.2	Configuration de IIS	371
1.2.3	Autorisations	372
1.3	Sécurisation en mode Forms	373
1.3.1	Activation du mode Forms et création d'une page de connexion	374
1.3.2	Endossements de rôles	376
1.3.3	Le mode Forms sans cookie	379
1.3.4	Autorisations	379
1.4	Le fournisseur Membership	379
1.4.1	Fonctionnement du fournisseur	379
1.4.2	Utiliser ASP.NET SqlMembershipProvider	382
1.5	Sécurisation en comptes d'utilisateurs individuels	385

1.6	Le répertoire Account . . . . .	387
1.7	Le référentiel local d'utilisateurs . . . . .	389
1.8	Activer un référentiel externe . . . . .	391
1.9	Le fournisseur de rôles . . . . .	394
1.9.1	AspNetSqlRoleProvider . . . . .	394
1.9.2	WindowsRoleTokenProvider . . . . .	395
1.10	Les contrôles intégrés . . . . .	396
2.	Présentation personnalisée . . . . .	397
2.1	Les profils utilisateur . . . . .	397
2.1.1	Formation du profil . . . . .	397
2.1.2	Utilisation du profil . . . . .	398
2.1.3	Groupage et types complexes . . . . .	399
2.2	Navigation au sein du site . . . . .	401
2.2.1	Le fichier de définition du site . . . . .	401
2.2.2	Le fournisseur SitemapProvider, l'API Sitemap et le SitemapDataSource . . . . .	402
2.2.3	Les contrôles associés à la navigation . . . . .	403
2.2.4	Filtrer l'affichage selon le rôle de l'utilisateur . . . . .	403
2.3	Internationalisation . . . . .	405
2.3.1	Les ressources globales . . . . .	405
2.3.2	Les ressources locales . . . . .	407
2.3.3	Le composant Localize . . . . .	408
2.3.4	Localisation des validations . . . . .	409
3.	Les WebParts . . . . .	410
3.1	Du site web au portail . . . . .	410
3.2	Créer un portail . . . . .	411
3.2.1	Le gestionnaire WebPartManager . . . . .	411
3.2.2	Les zones WebPartZone . . . . .	412
3.2.3	Les éléments WebPart . . . . .	413
3.3	Les contrôles catalogues CatalogZone et PageCatalogPart . . . . .	414
3.3.1	Le catalogue de zones . . . . .	414
3.3.2	Un menu pour changer de mode . . . . .	416
3.3.3	Donner des noms aux éléments . . . . .	417



3.3.4 Les éditeurs . . . . .	417
3.4 Créer des éléments personnalisés . . . . .	419
3.4.1 Créer un WebPart à partir d'un composant utilisateur .	419
3.4.2 Créer un WebPart personnalisé . . . . .	420
3.4.3 Connecter les éléments . . . . .	423

## Chapitre 7

### Les sites web MVC avec .NET Framework

1. L'approche MVC . . . . .	427
1.1 Le design pattern MVC . . . . .	427
1.2 Les évolutions de MVC . . . . .	429
2. Les sites ASP.NET MVC . . . . .	429
2.1 Création d'un site . . . . .	429
2.2 Organisation des répertoires . . . . .	430
2.3 Création du modèle . . . . .	432
2.4 Définition du contrôleur . . . . .	434
2.5 Ajout des vues . . . . .	436
3. Définition des routes . . . . .	439
4. Aller plus loin . . . . .	440
4.1 D'une action à l'autre . . . . .	440
4.2 Mise à jour du modèle et redirection . . . . .	446
4.3 Validation . . . . .	447
5. Le moteur de rendu Razor et les vues . . . . .	449
5.1 La syntaxe C# dans les vues CSHTML . . . . .	449
5.1.1 Principes de base . . . . .	449
5.1.2 Les balises Action . . . . .	452
5.1.3 Les méthodes de formulaires . . . . .	454
5.1.4 Créer ses propres extensions HTML . . . . .	455
5.2 Structure et organisation des vues . . . . .	456
5.2.1 Les gabarits Layout . . . . .	456
5.2.2 Les vues partielles . . . . .	458

5.2.3	Rendu des scripts et des bundles . . . . .	458
6.	Sécurisation des sites MVC . . . . .	459
6.1	Authentification . . . . .	459
6.2	Autorisations . . . . .	461
7.	Les Single Page Applications (SPA) . . . . .	463
7.1	Utiliser les Web API . . . . .	463
7.1.1	Créer un projet Web API . . . . .	463
7.1.2	Établir un modèle et un contrôleur . . . . .	465
7.1.3	La page unique . . . . .	466
7.2	Utiliser KnockOut pour la liaison de données . . . . .	468

## Chapitre 8

### Développer sous ASP.NET Core

1.	Un site web ASP.NET Core . . . . .	471
1.1	Création du projet . . . . .	471
1.2	Contenu du projet . . . . .	473
2.	Configuration . . . . .	475
2.1	Les fichiers Program et Startup . . . . .	475
2.1.1	Program . . . . .	475
2.1.2	La classe Startup . . . . .	476
2.2	La configuration JSON . . . . .	478
2.2.1	appSettings.json . . . . .	478
2.2.2	launchSettings.json . . . . .	479
2.2.3	Les bundles . . . . .	480
2.3	Gestion des packages . . . . .	482
2.4	Application de thèmes avec Bootstrap . . . . .	484
3.	Développement MVC . . . . .	485
3.1	Les contrôleurs web . . . . .	485
3.2	Les vues . . . . .	486

3.3	Les Web API	486
3.3.1	Créer un contrôleur Web API	486
3.3.2	Utiliser un service Web API depuis une page	490
3.4	Le package Identity	492
3.4.1	Activer l'authentification	492
3.4.2	Personnaliser les pages de gestion de compte utilisateur	496
4.	Définir des environnements d'exécution	499
4.1	Détection de l'environnement d'exécution	499
4.2	Définition d'environnements	500

## Chapitre 9

### Configuration, déploiement et administration

1.	Configuration	503
1.1	Héritage de la configuration	503
1.2	Configuration de test et de production	505
1.2.1	Le gestionnaire de configuration de Visual Studio	505
1.2.2	Plusieurs fichiers de configuration Web.config	507
1.2.3	Les pages d'erreurs du fichier Web.config	507
2.	Déploiement des applications ASP.NET	508
2.1	Déploiement manuel	508
2.1.1	Création d'un répertoire virtuel	508
2.1.2	Sélection des fichiers à copier	510
2.1.3	La page par défaut	511
2.2	Déploiement par le système de copie	513
2.3	Déploiement avec Microsoft Azure	517
2.3.1	Création d'un compte Azure	517
2.3.2	Vue d'ensemble de l'interface de gestion des services	518
2.3.3	Création d'un projet associé à un compte Azure	519
2.3.4	Développement de l'application	521

3. Supervision des applications ASP.NET . . . . .	522
3.1 L'infrastructure de supervision Health Monitoring . . . . .	522
3.1.1 La hiérarchie des événements web . . . . .	522
3.1.2 La hiérarchie des fournisseurs . . . . .	523
3.2 Mise en œuvre dans ASP.NET . . . . .	523
3.2.1 Déclarer des événements . . . . .	524
3.2.2 Déclarer des fournisseurs d'écoute . . . . .	524
3.2.3 Ajouter des règles d'abonnement . . . . .	525
 Index . . . . .	 527