

Les éléments à télécharger sont disponibles à l'adresse suivante :

<http://www.editions-eni.fr>

Saisissez la référence de l'ouvrage **EIBLOAWS** dans la zone de recherche et validez. Cliquez sur le titre du livre puis sur le bouton de téléchargement.

Introduction

Chapitre 1

Chaîne de blocs, mythes et réalités

1. Introduction	7
2. Bitcoin et chaîne de blocs, confusion et clarification	9
2.1 Le problème de la double dépense	9
2.2 Les composants de base	11
2.2.1 Clé publique et clé privée	12
2.2.2 Fonction de hachage	13
2.2.3 L'arbre de Merkle	15
2.3 Les transactions et la validation d'un bloc	19
2.3.1 Le consensus	19
2.3.2 Preuve de travail	22
2.3.3 Preuve d'enjeu	24
2.3.4 Preuve d'autorité	25
2.3.5 Autres méthodes de consensus	25
2.4 Blocs et chaînes	26
3. Registres et chaînes de blocs	30
3.1 Caractéristiques des registres et des chaînes de blocs	31
3.2 Privée ou publique	33
3.3 Avec permissions ou sans	33

2 _____Blockchain avec AWS

Développez votre chaîne de blocs

4.	Participer à une chaîne de blocs	34
4.1	Identification et authentification	34
4.2	Sécurisation et confidentialité	36
4.3	Transparence	37
4.4	Transactions et contrats	40
5.	Créer une chaîne de blocs	41
5.1	Création ex nihilo	41
5.1.1	Les blocs	42
5.1.2	Les transactions	45
5.1.3	La chaîne	46
5.1.4	L'assemblage	48
5.1.5	Conclusion	52
5.2	Clonage d'une chaîne existante	52
5.2.1	Machine et dépendances	53
5.2.2	Compilation	54
5.2.3	Conclusion	55
5.3	Frameworks	56
5.3.1	Machine et dépendance	57
5.3.2	Installation du framework	58
5.3.3	Démarrer le réseau	59
5.3.4	Installer un chaincode	60
5.3.5	Exécuter une transaction	62
5.3.6	Conclusion	64
5.4	Blockchain as a Service	65
5.4.1	Créer un réseau et le premier membre	65
5.4.2	Inviter des membres	66
5.4.3	Ajouter des nœuds et des canaux	67
5.4.4	Déployer le code des contrats	67
5.5	Conclusion	68

Chapitre 2

Chaînes de blocs et AWS

1. Introduction	69
2. Prérequis et configuration	69
2.1 Créer un compte	69
2.1.1 Régions et zones de disponibilité.	70
2.1.2 Sécurité de votre compte	71
2.2 Utiliser la console de gestion d'AWS	73
2.3 Accéder aux services par ligne de commande	78
2.4 Cloud privé virtuel et points de terminaisons	81
2.4.1 Créer son cloud privé virtuel	82
2.4.2 Créer les points de terminaisons nécessaires	87
2.5 Ressources EC2	90
2.5.1 Créer une paire de clés EC2	90
2.5.2 Créer une instance Linux	91
3. Registres et chaînes de blocs dans AWS	98
3.1 Registres et Quantum Ledger Database	98
3.1.1 Du journal de transactions à la base de données journal	99
3.1.2 Les mathématiques au service de l'immutabilité	104
3.1.3 La structure d'un registre QLDB	105
3.1.4 Travailler avec des données stockées dans un registre QLDB	107
3.2 Service Amazon Managed Blockchain et Hyperledger Fabric ..	112
3.2.1 La structure d'un réseau Hyperledger Fabric	113
3.2.2 L'implémentation d'Hyperledger Fabric d'AWS.	115
3.3 Les modèles de chaînes de blocs d'AWS	116

4 _____ Blockchain avec AWS

Développez votre chaîne de blocs

Chapitre 3

Mise en œuvre de Quantum Ledger Database

1. Introduction	117
2. Préparation de l'environnement de développement	118
3. Créer et gérer un registre	119
3.1 Créer un registre	120
3.2 Détails d'un registre	124
3.3 Supprimer un registre	129
4. Créer tables et index	131
4.1 Tables	132
4.2 Index	133
5. Gestion des documents	135
5.1 Insérer des documents	138
5.2 Interroger des documents	143
5.3 Modifier des documents	148
5.4 Supprimer des documents	151
5.5 Transactions et modèle optimiste	152
6. Gestion du journal	156
6.1 Métadonnées	157
6.2 Structure du journal	159
6.3 Interroger le journal et remonter le temps	162
6.4 Exporter le journal	166
7. Sécurité du registre et des documents	172
7.1 Ressources	174
7.2 Conditions	174
7.3 Actions	175
7.4 Stratégies de sécurisation	177
8. Avantages et inconvénients de QLDB	180
8.1 Avantages	180
8.2 Inconvénients	181

Chapitre 4

Mise en œuvre de Amazon Managed Blockchain

1. Introduction	183
2. Créer un réseau et y accéder.	184
2.1 Créer un nouveau réseau	184
2.2 Créer un nouveau nœud pair.	189
2.3 Accéder au réseau	192
3. Créer un client et un utilisateur administratif	193
3.1 VPC et point de terminaison	193
3.2 Créer un client d'administration d'Hyperledger Fabric	201
3.2.1 Créer le rôle IAM pour la machine client Hyperledger Fabric	201
3.2.2 Créer la machine du client d'administration Hyperledger Fabric	206
3.2.3 Installer les prérequis au client d'administration Hyperledger Fabric	211
3.3 Créer un administrateur.	218
4. Créer et utiliser un canal	220
4.1 Configurer un canal	220
4.2 Créer le canal.	224
4.3 Joindre le nœud pair au canal	225
5. Installer et tester les smart contracts (chaincode)	225
5.1 Installer et instancier le chaincode	226
5.2 Tester le chaincode.	227
6. Gérer membres et invitations	229
6.1 Inviter des nouveaux membres	230
6.2 Répondre à une invitation	232
6.3 Activation du nouveau membre	236
6.4 Inviter à supprimer un membre.	245

6 _____Blockchain avec AWS

Développez votre chaîne de blocs

7. Sécurité	249
7.1 Sécuriser l'accès.	249
7.1.1 Cloud privé virtuel	249
7.1.2 Identité et gestion des accès.	250
7.2 Sécuriser les données	251

Chapitre 5

Applications clientes

1. Introduction	253
2. Chaincode et code client	254
2.1 Architecture des données et des transactions.	254
2.2 Le chaincode	258
2.2.1 Installation et instanciation du chaincode	258
2.2.2 QueryByKey	260
2.2.3 CreateDonor	262
2.3 Application cliente	262
2.3.1 L'équilibreur de charge	263
2.3.2 L'application RESTful API	266
2.3.3 L'application cliente	271
3. Hyperledger Explorer	274
3.1 Prérequis à Hyperledger Explorer	274
3.1.1 Base de données	274
3.1.2 Équilibreur de charge	279
3.2 Installer Hyperledger Explorer	280
3.3 Utiliser Hyperledger Explorer	284
4. Aller plus loin	290

Conclusion

Index	295
-------------	-----