

Architecture de Protocole de Registres Distribués Blockchain

CATEGORIE : C

Vue d'ensemble

Domaine(s) d'activité professionnel dans lequel(s) est utilisé la certification :

- Transverse :
- **Banque-Finance-Assurance**
 - **Informatique-Télécom**
 - **Commerce**

Code(s) NAF : **63.11Z**, **62.09Z**, **62.03Z**, **62.02B**,
62.02A, **62.01Z**, **65.30Z**, **65.12Z**,
65.11Z, **64.99Z**, **64.19Z**, **64.11Z**

Code(s) NSF : **326**, **313**, **312**

Code(s) ROME : **M1806**, **M1802**, **M1810**, **M1805**, **M1803**

Formacode : —

Date de création de la certification : **01/09/2015**

Mots clés : **Registres distribués**, **Ethereum**, **Bitcoin**,
Blockchain

Identification

Identifiant : **2275**

Version du : **28/11/2017**

Références

Consensus, reconnaissance ou recommandation :

Formalisé :

- [Bitcoin, un système de paiement électronique en pair à pair](#)
- [L'avenir de la technologie blockchain](#)
- [Blockchain : l'État prend en main la gestion des titres non cotés](#)
- [MasterCard Announces That Payments Can Now be Made on Blockchain](#)
- [Assurance : les premières offres fondées sur la blockchain font leur apparition](#)
- [Blockchain : pourquoi les assureurs doivent l'adopter](#)
- [Quatre cas d'usage de la Blockchain en finance](#)

Non formalisé :

- [Les défricheurs de la Blockchain](#)
- [La banque de France recrute des experts en technologie blockchain](#)
- [Ethereum, un grand livre des transactions décentralisé et sécurisé](#)
- [La blockchain une révolution qui va changer le monde](#)

Descriptif

Objectifs de l'habilitation/certification

La certification permet d'acquérir une expertise sur la "technologie blockchain" (en particulier dans les domaines de la banque-finance-assurance).

Durant cette certification seront évoquées les raisons pour lesquelles la Blockchain émerge comme une technologie incontournable pour l'avenir. Nous identifierons des cas d'usage pertinents dans les secteurs d'activité des participants et démystifierons son utilisation en mettant en œuvre des cas d'usage simples.

Les cas d'usage de la « technologie blockchain » sont des applications qui peuvent prendre la forme d'actifs financiers numériques (création de monnaie) mais aussi l'échange de titres ou d'actions, les contrats intelligents, la propriété décentralisée, le vote électronique et favorise le développement du e-commerce.

Tous les Responsable innovation / digital, les Chefs de projet, les Architectes, les Développeurs évoluant dans le domaine de la banque-finance-assurance sont concernés par cette certification.

Lien avec les certifications professionnelles ou les CQP enregistrés au RNCP

- aucun

Descriptif général des compétences constituant la certification

définir la Blockchain et exprimer en quoi c'est une technologie révolutionnaire
identifier les applications principales de la Blockchain et les acteurs clés du secteur
reconnaitre les contraintes liées à l'utilisation d'une Blockchain
identifier les avantages et les inconvénients des différentes blockchains
mettre en œuvre la programmation d'un actif numérique distribué
organiser les services autour de la Blockchain (Smart Contract, Colored Coin)
appliquer le protocole de sécurité autour d'un portefeuille d'actif numérique programmable
évaluer, structurer et sécuriser ses actifs avec un hardware wallet
expertiser les données émanant d'une blockchain
identifier les différentes catégories de blockchains et leurs protocole de validation
choisir la Blockchain la plus adaptée à son projet ou son industrie
appliquer la Blockchain à des applications à base de preuve au sens juridique
D'une façon générale, le responsable er architecture de registre distribué sera capable :
de restituer la demande du client (interne ou externe)
d'être l'intermédiaire entre la partie métier et la partie technique d'un projet
d'étudier les différentes technologies Blockchain existantes (Bitcoin, Ethereum...) et sélectionner celles à tester
d'exécuter la mise en œuvre de la blockchain
d'installer la solution retenue et fournir des environnements de développement, recette et production
de contribuer à la définition de l'architecture matérielle et logicielle des plateformes
de s'exprimer (formuler, présenter, transmettre) dans les domaines de connaissances de la blockchain

Modalités générales

Certification de 4 jours en présentiel (4 fois 7 heures)
Interventions de plusieurs formateurs experts
Formation collaborative basée sur les attentes recueillies en amont auprès des stagiaires

Public visé par la certification

Tous publics

Nombreux ateliers/cas pratiques
Examen en fin de session

Liens avec le développement durable

Aucun

Valeur ajoutée pour la mobilité professionnelle et l'emploi

Pour l'individu

La certification permet d'acquérir une expertise sur la "technologie blockchain" (en particulier dans les domaines de la banque-finance-assurance) et plus particulièrement :

- Intégrer la "technologie blockchain" (son évolution, son utilité, ses implications, ses possibilités...)
- Evoluer dans les métiers utilisant ou pouvant utiliser la "technologie blockchain"
- Devenir chef de projet ou participer à des projets utilisant la "technologie blockchain"

Pour l'entité utilisatrice

- Pour les entreprises Banque-Finance-Assurance, promouvoir et développer au sein de leurs entités la "technologie blockchain". Technologie aujourd'hui incontournable dans leurs domaines.

- Pour les sociétés de conseil, former leurs collaborateurs à la "technologie blockchain" afin de permettre l'accompagnement de leurs clients dans des missions de conseil liées à cette technologie.

- Pour les consultants indépendants, se former à la "technologie blockchain" afin d'acquérir des compétences complémentaires et de participer à des missions de conseil liées à cette technologie.

Evaluation / certification

Pré-requis

Connaitre les bases du développement (php, java, python) et avoir une culture générale en architecture des SI

Compétences évaluées

La certification s'articule autour de 5 pôles majeurs :

1- Les impacts stratégiques de la Blockchain

Identifier les menaces et opportunités de la Blockchain dans une organisation ciblée pour appréhender les risques induits par l'arrivée de cette nouvelle technologie

Analyser les impacts de la Blockchain sur la stratégie actuelle de l'organisation ciblée pour évaluer le niveau de transformation requis dans sa mise en place

Élaborer la démarche méthodologique pour une implémentation en entreprise

2- Les fonctionnalités et SmartContract

Expliquer la structure décentralisée des données, le registre partagé et décentralisé

Différencier entre Blockchain publique, privée et hybride

Centre(s) de passage/certification

- Centre de formation Emergence - 5, rue du Helder - 75009 Paris

Exécuter un « smart-contract »

Evaluer les avantages et inconvénients des modes de déploiement

3- Les architectures

Expliquer le principe du « registre » infalsifiable et contrôlé par l'ensemble des contributeurs

Utiliser la cryptographie asymétrique, les clefs publiques et privées et leur utilisation pour le chiffrement des contenus et identification des utilisateurs

Expliquer les différences entre les architectures centralisées, décentralisées et distribuées

Valider des transactions par les nœuds du réseau : le « minage » et les « mineurs ».

Gérer la preuve : Proof-of-Work, Proof-of-Stake (PoW, PoS) et validation des blocs.

4- Les outils de la Blockchain

Expliquer l'utilité des outils : Ethereum, Hyperledger, Bletchley, Rootstock, Counterparty, Spuro

5- Les applications et usages

Distinguer les crypto-monnaies : bitcoin, ether, litecoin, ripple, Zcash etc...

Gérer les minibons (ordonnance du 28 Avril 2016) et transfert de propriété

Appliquer le KYC : Know Your Customer pour l'identification des individus

Construire la traçabilité dans l'échange de documents (identité, dossier médical...), de certificats (diplômes, brevets...) ou de contrats (smart contracts...)

Niveaux délivrés le cas échéant (hors nomenclature des niveaux de formation de 1969)

Aucun

La validité est Permanente

Possibilité de certification partielle : non

Matérialisation officielle de la certification :

Un certificat de compétence est remis aux participants ayant réussi l'examen.

Plus d'informations

Statistiques

5 sessions de formations ont eu lieu et 22 personnes (sur 24 stagiaires) ont été certifiées à ce jour :

- décembre 2015

- mars 2016

- juin 2016

- janvier et juin 2017

Nous visons 4-5 sessions par an avec un nombre de 8 inscrits maximum par session. Le nombre de sessions peut augmenter en fonction de la demande.

Autres sources d'information

- Sites internet : www.eri-institute.eu ;
- Inscription à la newsletter formation sur le site www.eri-institute.eu
- Réseaux sociaux www.linkedin.com/in/ericchavent / fr.viadeo.com/fr/profile/eric.chavent
- Rencontres avec les formateurs lors de forums, tables rondes... autour de la communauté "blockchain"