

## Formation Blockchain – Synthèse

**Code :** TE04

**Durée :** 2 jours

**Classe :** Présentiel / à distance

### Public

- Responsables SI, ingénieurs, chefs de projet IT, consultants, étudiants en informatique et toute personne intéressée par les technologies Blockchain.

### Prérequis

- Connaissances fondamentales en informatique
- Principes fondamentaux des systèmes d'information
- Intérêt pour les technologies digitales
- Aucune expérience Blockchain requise

### Objectifs

- Comprendre le fonctionnement de la Blockchain et ses principes clés
- Identifier les cas d'usage en entreprise et dans différents secteurs
- Évaluer l'intérêt stratégique et le ROI des solutions Blockchain
- Découvrir les crypto-monnaies, smart contracts et DApps

### Programme détaillé

#### 1- Les impacts stratégiques

- Un écosystème en mutation et disruptif. Aspects sociétal, économique et technique
- L'analyse des cycles à venir pour un déploiement opérationnel et son historique
- Les enjeux et perspectives, positionnement de nouvelles gouvernances pour des organisations disruptives
- Le profil des usages, des fonctionnalités opérationnelles des BlockChains
- Les secteurs concernés et les impacts concernant les processus et procédures
- Une analyse de l'évolution des métiers « tiers de confiance » et intermédiaires

#### 2- Démarche Méthodologique

- Passer du POC au MPV, les phases majeures. Les étapes à respecter de la « Roadmap », positionnement des acteurs de la gouvernance
- Analyser les usages potentiels et les processus impactés
- Quels profils de BlockChain doit-on choisir : publique, hybride, privée ?
- Diagramme d'analyse du besoin d'implémentation d'une BlockChain
- Les avantages, inconvénients des modes de déploiement
- Déroulement très concret d'une implémentation opérationnelle

#### 3- Les aspects juridiques

- Les problématiques juridiques et les mutations en devenir
- Le « Code is Law », est-ce que réellement possible ?
- Analyse d'éléments de taxation des plus-values d'actif numérique, traitement des ICO et STO
- La jurisprudence : gestion de la preuve, droit à l'oubli, conservation de données

#### 4- Les fonctionnalités majeurs

- Diminuer le coût des traitements, gérer la preuve, certifier la traçabilité, réduire les risques, raccourcir les délais de prise en compte des opérations
- Réduire les dépenses allouées à la sécurité, gérer des actifs numériques
- Différents modèles de registre
- La place des « SmartContract », des Dapps, des Oracles et les systèmes « d'autogestion décentralisée »
- Analyse d'une approche DAO : Decentralized Autonomous Organization
- Étude des différents modes de gouvernance
- Les modes de gestion de la validation des blocs
- La validation des transactions par les nœuds du réseau : le « minage » et les « mineurs »
- Le positionnement des tokens et des cryptomonnaies
- Différences entre des Altcoin, Stablecoin, Airdrop

## Formation Blockchain – Synthèse

**Code :** TE04**Durée :** 2 jours**Classe :** Présentiel / à distance

### 5- Les architectures et technologies

- Ecosystème BlockChain en construction sur la base de la DLT : Distributed Ledgers Technology
- Une sémantique spécifique : Node, Dapp, API, Oracle, SmartContract, Fork, MainNet, Baas
- Le principe du « registre » infalsifiable et contrôlé par l'ensemble des contributeurs
- Le rôle de la fonctionnalité de hachage pour la gestion des empreintes
- L'utilisation de la cryptographie asymétrique, les clés publiques et privées et leur utilisation pour le chiffrement (RSA/ECDSA etc.) des contenus et identification des utilisateurs
- La structuration des blocks : données techniques, Hash, Arbre Merkel, Horodatage, Nonce
- Les différences entre les architectures centralisées, décentralisées et distribuées. La gestion d'un réseau « peer to peer »
- Les possibilités de chaînage

### 6- Les outils de la BLOCKCHAIN

- Positionnement : des intégrateurs, des plateformes, des éditeurs et des frameworks
- Ethereum : écosystème « Turing-complete », langage Solidity (option Geth) à base des smart contracts, et de Dapps
- Hyperledger : sous l'égide de la fondation Linux et avec l'implication d'IBM
- Bletchley : plateforme de déploiement de BlockChain de Microsoft
- Ripple, Stellar, NEO, EOS, TRON, etc...
- Intégrateurs : IBM, Talium, Woleet, Belem, Stratum, Consensus etc...
- Le Chain Open Standard, premier effort de standardisation du protocole d'accès
- Plateforme de développement de BlockChain privée et hybride

### 7- Les actifs numériques

- Quelles valeurs attribuer à ces éléments immatériels ?
- La place et les usages des Tokens et des TEG « Token Generating Event »
- Les impacts des cryptomonnaies
- Les profils de « Wallet »
- Positionnement des « Altcoins », des « Sidechains » et la mutation avec le « Lightning network »
- Analyse des ICO « Initial Coin Offering », et les STO « Security Token Offering »
- Positionnement des différents acteurs : R3, Ripple etc...

### 8- Les usages

- Classification des différents acteurs opérationnels pour les usages spécifiques
- Gestion des économies dans le cadre de processus et procédures établies
- Les modes de gestion pour fidélisation de clients
- Déploiement de nouveaux services et/ou de nouveaux modèles économiques
- Gestion de la preuve et possession
- Suivi des documents
- Gestion du carnet d'entretien de véhicule
- Traçabilité alimentaire
- Suivi des objets
- Gestion des ICS
- La microassurance, l'échange d'énergie solaire, la logistique
- KYC : Know Your Customer pour l'identification des individus
- Transfert d'argent

### 9- Les perspectives

- Mutation de l'économie centralisée vers une économie décentralisée
- Potentiel disruptif et enjeux en devenir
- Les enjeux : culturels, juridiques, de gouvernance technologique
- Les « business models » des entreprises qui « porteront » les services BlockChain
- Quelles adaptations concernant l'économie et plus généralement la société ?