



## INFORMATIQUE

# BLOCKCHAIN – DÉVELOPPER DES SMART CONTRACTS SUR ETHEREUM

### OBJECTIFS

Décrire le fonctionnement du réseau Ethereum, le fonctionnement de la machine virtuelle et mettre en œuvre les outils de développement.  
Coder, compiler et déployer un Smart Contract.  
Appliquer les bonnes pratiques liées à la sécurité.  
Relation entre les propriétés et les possibilités offertes, les applications et services d'un secteur d'activité donné.

### CONTENU PÉDAGOGIQUE

#### INTRODUCTION

Rappels sur Bitcoin et les protocoles à blockchains

#### Présentation d'Ethereum :

- › Architecture du réseau
- › Perspectives offertes par Ethereum
- › Smart Contracts
- › Acteurs de l'écosystème
- › Le réseau Ethereum et son évolutivité
- › Ethereum et Bitcoin

#### Fonctionnement :

- › Un réseau polyvalent
- › Les composants d'Ethereum
- › Qu'est-ce qui est stocké dans la blockchain
- › Un système complètement programmable
- › Les applications décentralisées (dApp)
- › La création de tokens et leurs différents types.
- › L'internet des transactions
- › L'utilisation d'Ethereum

#### UTILISATION AVANCEE D'ETHEREUM

- › Clefs privées et adresses : les comptes Ethereum
- › Ethereum, une machine à états
- › Les transactions
- › Les différents clients
- › Les node SPV

#### DEVELOPPER SUR ETHEREUM

- › Les outils d'exploration : Etherscan, Metamask
- › Les outils de développement : Remix, Web3.js, Truffle, les testnet

#### CREER DES SMARTS CONTRACTS

- › La machine virtuelle d'Ethereum (EVM)
- › Les opcodes supportés par l'EVM.
- › Turing completeness
- › Les différents langages disponibles

#### Ecriture d'un premier smart contract :

- › Solidity, sa syntaxe.
- › Sécurité et bonnes pratiques
- › Compilation du smart contract
- › Déploiement du smart contract
- › Les coûts inhérents à la technologie.
- › Le caractère immuable de la blockchain.
- › Interagir avec son contrat

#### LES DEFIS D'ETHEREUM POUR LE FUTUR, REMEDES ET SOLUTIONS



#### DURÉE

2 jours  
14 heures



#### SESSIONS

- 11 et 12 juin 2024  
en présentiel à  
Villeurbanne



#### FRAIS D'INSCRIPTION (DÉJEUNER INCLUS)

1 588 € HT



#### PRÉREQUIS & PUBLIC CONCERNÉ

Développeurs, techniciens ou chefs de projet susceptibles de prendre en charge l'architecture, le développement et le déploiement de solutions basées sur le réseau Ethereum  
Connaissance du développement informatique, dont le langage Javascript  
Connaissance de la programmation orientée objet

- › Les défis
- › Les solutions dites "Layer 1"
- › Les solutions dites "Layer 2"

#### MISES EN SITUATION PRATIQUES

- › Installer et utiliser un wallet sur smartphone
- › Émettre des requêtes à un noeud
- › Coder et déployer un smart contract



## Coordonnées

CPE Lyon Formation Continue

Campus Saint-Paul – Bâtiment F • 10, Place des Archives – 69002 LYON

04.72.32.50.60

