



## BLOCKCHAIN - DÉVELOPPER DES SMART CONTRACTS SUR ETHEREUM

### COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

- Coder, compiler et déployer un Smart Contrat

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

A l'issue du stage, le stagiaire sera capable de :

- Décrire le fonctionnement du réseau Ethereum
- Mettre en oeuvre les outils pour développer sur Ethereum
- Automatiser des tâches et l'immutabilité
- Définir le fonctionnement de la machine virtuelle Ethereum
- Appliquer les bonnes pratiques liées à la sécurité
- Etablir la relation entre les propriétés et les possibilités offertes par Ethereum et les applications et services d'un secteur d'activité donné

### PUBLIC

- 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

### PRÉREQUIS

- Connaissance du développement informatique, dont le langage Javascript
- Connaissance de la programmation orientée objet

### CONTENU

#### PARTIE 1 - 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

#### PARTIE 2 - UTILISATION AVANCÉE D'ETHEREUM

- Clefs privées et adresses : les comptes Ethereum

### SESSIONS

**VILLEURBANNE** : du 10/06/2025 au 11/06/2025

**Frais pédagogiques individuels** : 1 650 € H.T.

\* Repas inclus

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants.

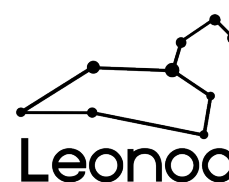
### DURÉE

2 jours (14 heures)

### ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Experts du domaine

### PARTENAIRES




#### RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33 (0)4 72 43 83 93

Fax : +33 (0)4 72 44 34 24

mail : [formation@insavalor.fr](mailto:formation@insavalor.fr)

Préinscription sur [formation.insavalor.fr](http://formation.insavalor.fr)

 Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription



- Ethereum, une machine à états
- Les transactions
- Les différents clients
- Les node SPV

### **PARTIE 3 - DÉVELOPPER SUR ETHEREUM**

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

### **PARTIE 4 - CRÉER 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
  - Comment ?
  - Les coûts inhérents à la technologie.
  - Le caractère immuable de la blockchain.
- Interagir avec son contrat

### **PARTIE 5 - LES DÉFIS D'ETHEREUM POUR LE FUTUR, REMÈDES ET SOLUTIONS**

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

### **PARTIE 6 - MISES EN SITUATION PRATIQUES**

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

## **MOYENS ET MÉTHODE PÉDAGOGIQUE**

Alternance de présentations théoriques, d'études de cas et de travaux en mode workshop

Un support de cours sera remis à chacun des participants.

## **ÉVALUATION ET RÉSULTATS**

### **Évaluation des acquis de la formation**

Evaluation des acquis des apprenants réalisée en fin de formation par un questionnaire ouvert contextualisé.

### **Taux de réussite**

72% des apprenants ont acquis la compétence principale visée

Résultat obtenu pour 32 participants évalués ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

### **Évaluation de la satisfaction**

Evaluation du ressenti des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

### **Résultats de l'évaluation**

Le niveau de satisfaction globale est évalué à 4.3/5 par les participants.

Evaluations réalisées auprès des 108 participants ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

Actualisée le 11/06/2024