

Plan de cours N° : 1223**Durée :** 2 jours (14h)**Participants**

Décideur, architecte, chef de projet.
Et toute personne souhaitant comprendre le principe de la blockchain, les applications et la mise en oeuvre.

Pré-Requis

Connaissance générale des systèmes d'informations.

Objectifs

Comprendre les principes, les apports, les mécanismes mis en oeuvre dans le cadre de la blockchain.

Méthode pédagogique

Alternance entre apports théoriques et exercices pratiques
Support de cours fourni lors de la formation

Moyens d'encadrement mis en oeuvre

1 à 8 personnes maximum par session
1 poste informatique par personne
Une assistance post-formation, d'une durée d'un an, sur le contenu de la formation

Moyens permettant de suivre son exécution et d'en apprécier les résultats

Emargement par demi-journée
Evaluation des acquis par mise en situation de travail
Evaluation qualitative de fin de stage
Remise d'une attestation individuelle de formation en fin de stage

Assistance

formateurs@atp-formation.com

Introduction

- Principe, historique
- Notions
 - Transactions
 - Blocs
 - Stockage distribué
 - Noeuds du réseau
 - Mineurs
- Exemples de blockchain
- Cas d'usage concrets et applications
 - Crypto-monnaies, smart contracts, traçabilité...

Cas du bitcoin

- Fonctionnement
- Description des transactions, comptes, wallet
- Principe du minage
 - Assemblage des transactions en blocs
 - Présentation de la structure des blocs
 - Calcul de l'empreinte
- Exemple de mise en oeuvre technique
 - Outils matériels et logiciels pour configurer un noeud
- Démonstrations sur une plate-forme Linux avec des GPU

Blockchain Ethereum

- Plate-forme de smart-contracts
 - Fonctionnement
 - Outils
 - Démonstrations de minage sur Linux
- Choix du mode de validation
 - Preuve de travail ou preuve de participation

Mise en oeuvre

- Travaux pratiques sur un cluster de GPU
 - Utilisation des mécanismes coopératifs (application de vote)
 - Utilisation du minage
 - Traçabilité d'un processus de fabrication

Limites des blockchains

- Problème de la consommation énergétique
- Risque de prise de contrôle par un groupe de mineurs
- Défauts de sécurité